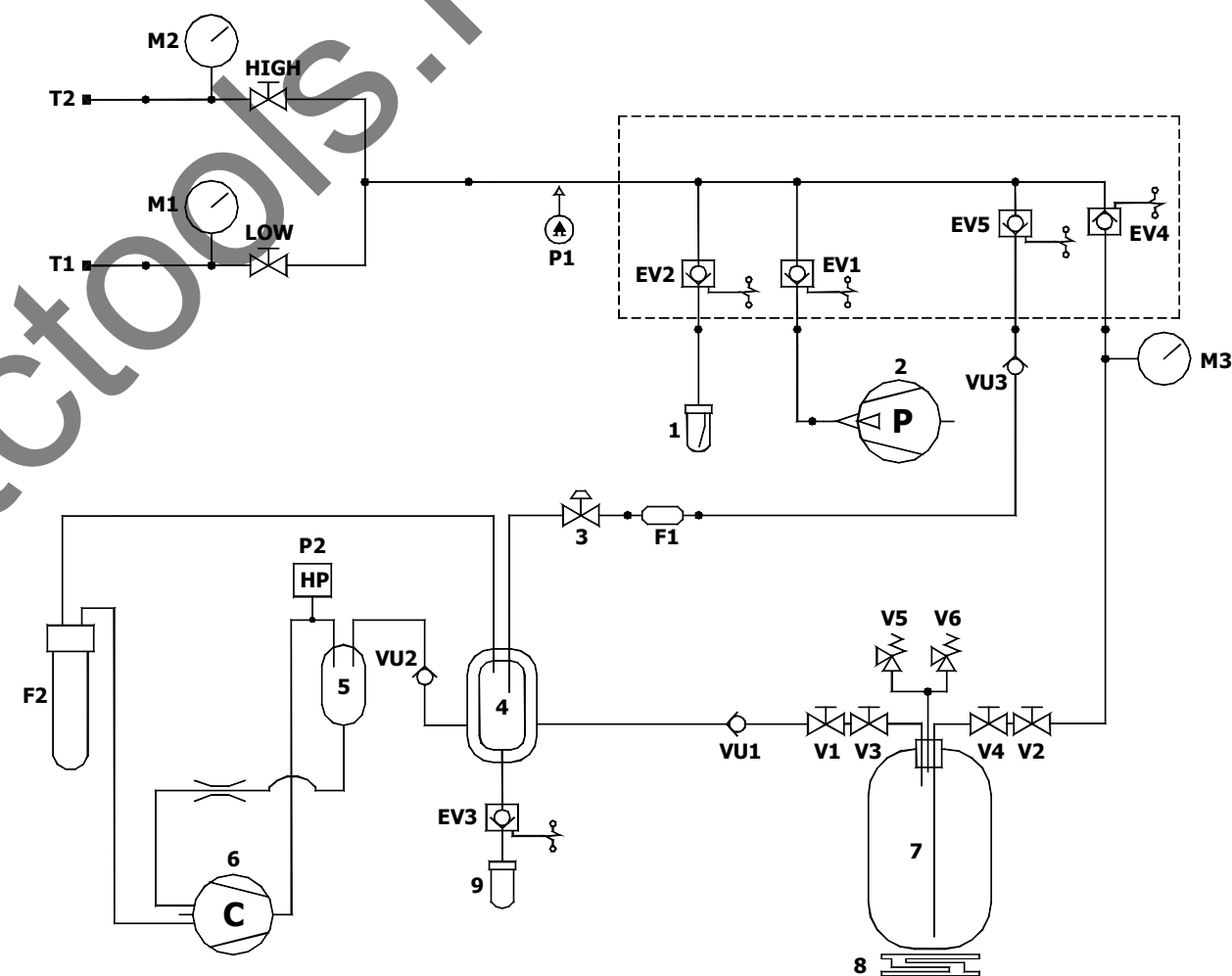
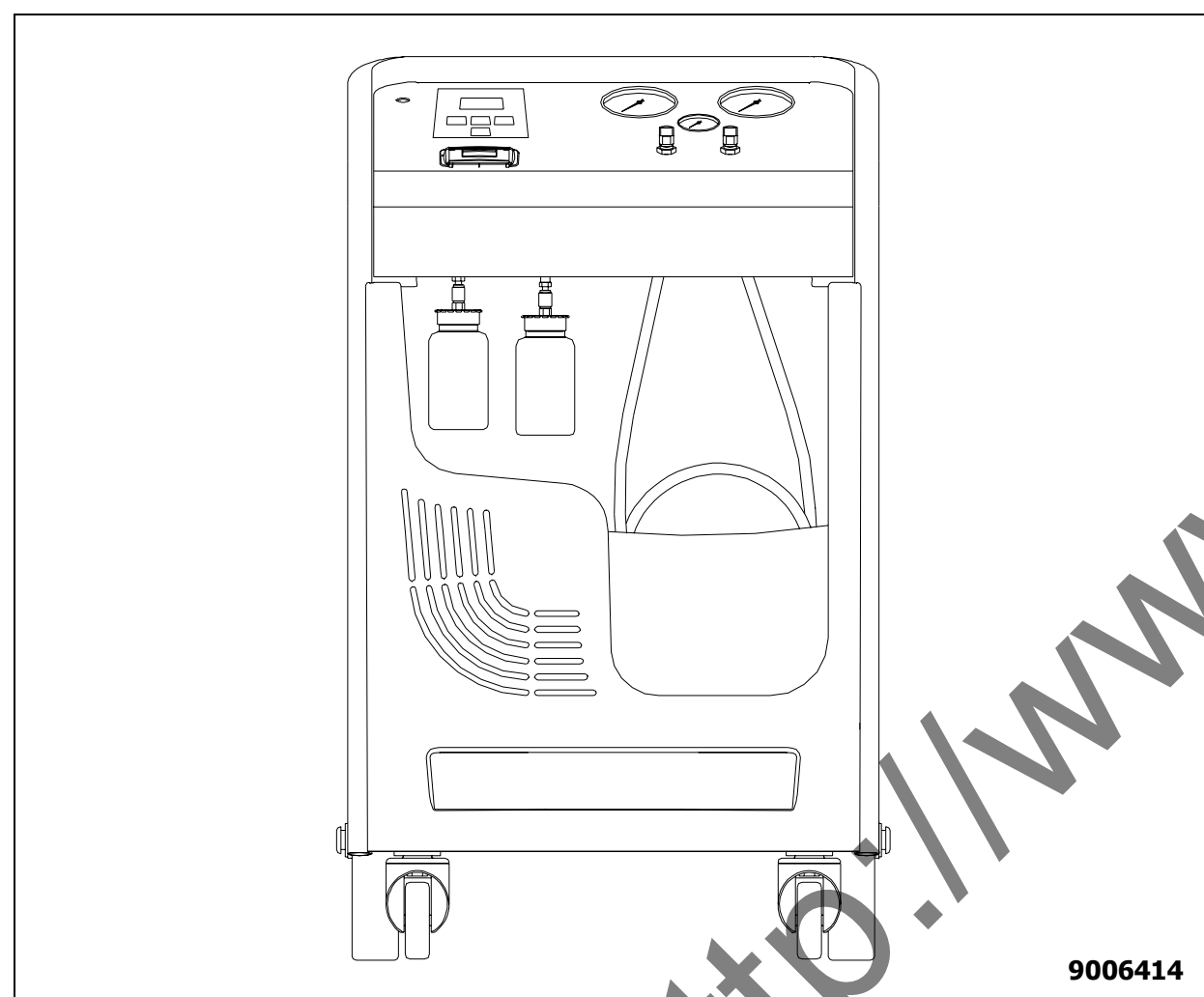
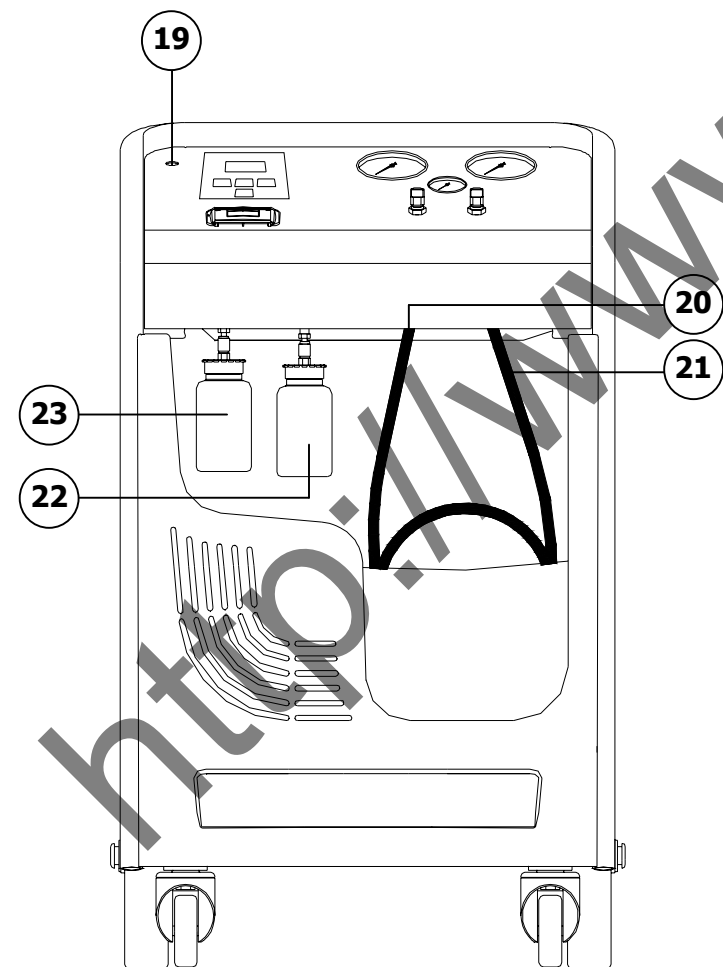
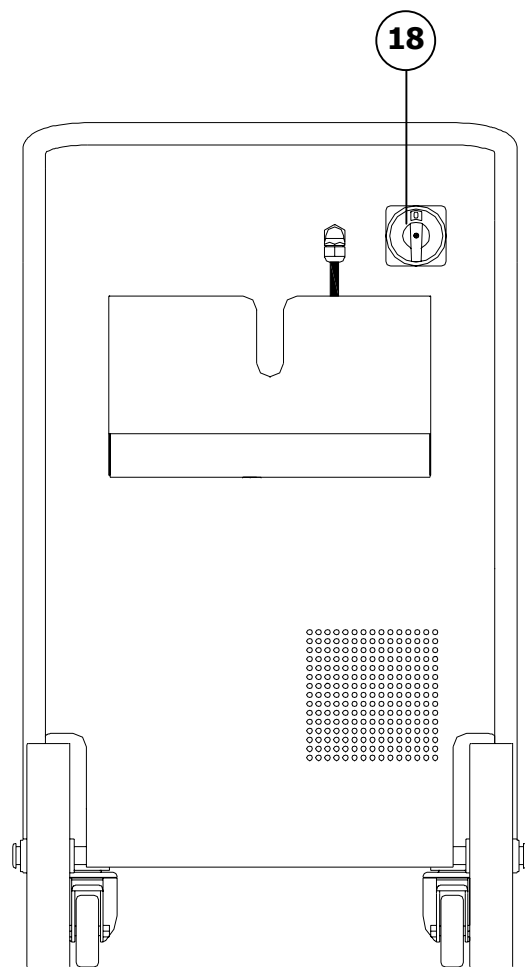
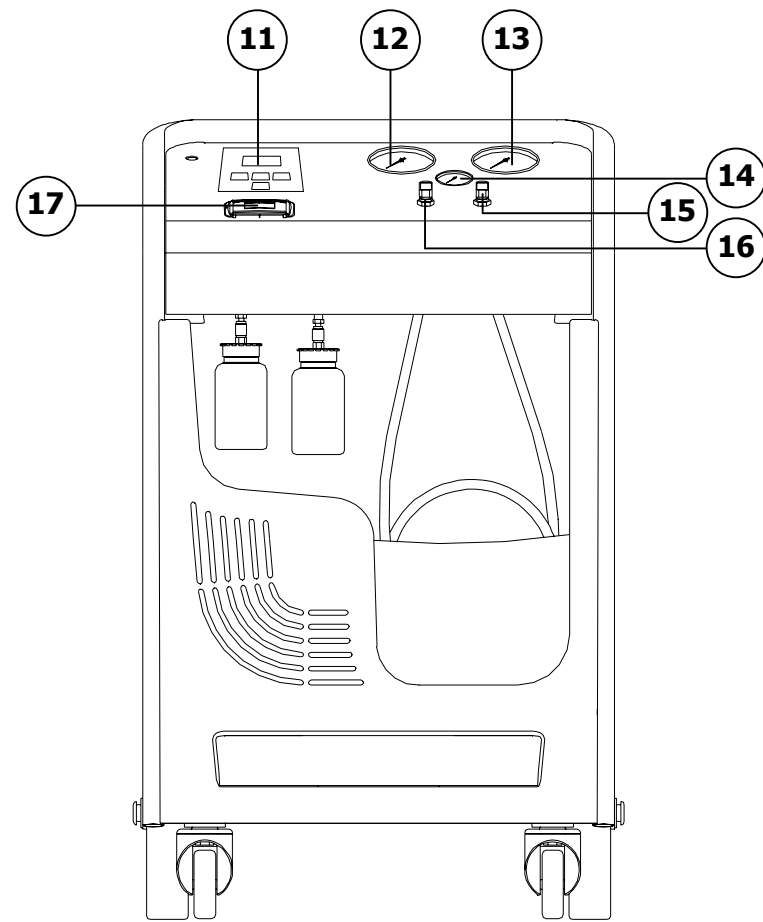


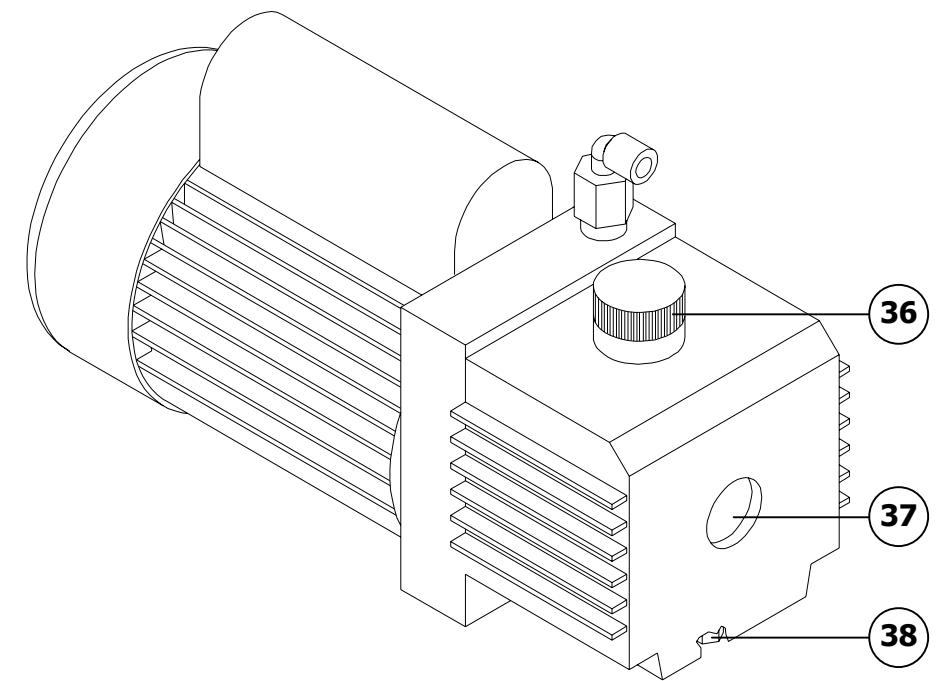
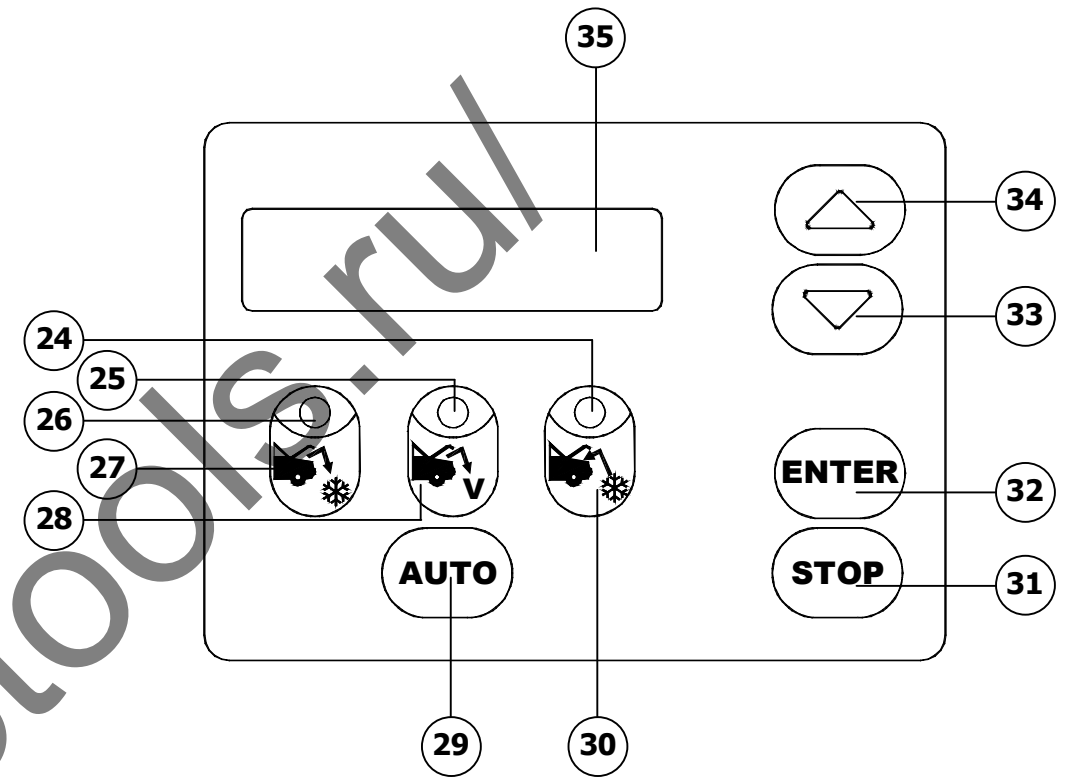
# ACM3000

CE

I RUS







<http://www.otctools.ru/>



**Tecnatest divisione di SPX Italia Srl**  
Via Provinciale, 12 • 43038 Sala Baganza  
PARMA (ITALY) • Tel. 0521/837311

# ACM3000

**Italiano**

**3**

**Russkij**

**31**

<http://www.otctools.ru/>

<http://www.otcctools.ru/>

Gentile autoriparatore,

vogliamo ringraziarla di aver scelto un nostro apparecchio per la Sua officina. Siamo sicuri che trarrà da esso la massima soddisfazione e un notevole aiuto nel Suo lavoro.

La preghiamo di leggere con attenzione le istruzioni contenute in questo manuale operativo, da conservare con cura e a portata di mano per consultarlo ogni qualvolta ne avrà l'esigenza.

ACM3000 è un'unità elettronica per il recupero, il riciclo, il vuoto e la carica degli impianti A/C che impiegano R134a come gas refrigerante.

Un semplice ma affidabile sistema di allacciamento garantisce la sicurezza totale nello svolgimento delle operazioni: recupero e riciclo del refrigerante; vuoto e prova tenuta; iniezione di lubrificante; infine, ricarica del circuito e test della pressione di esercizio.

Il flusso di refrigerante è controllato e gestito mediante bilancia elettronica, in modo da rendere impossibile la tracimazione della bombola o l'afflusso di una quantità di refrigerante superiore a quella consentita.

Un distillatore-separatore consente la separazione del refrigerante dal lubrificante.

<http://www.otcctools.ru/>

- È proibita la riproduzione anche parziale di questo manuale in qualsiasi forma, senza l'autorizzazione scritta da parte del produttore.
- I dati e le caratteristiche indicati in questo manuale non impegnano il produttore, che si riserva il diritto di apportare tutte le modifiche ritenute opportune senza obblighi di preavviso o sostituzione.
- Tutti i nomi di marchi e di prodotti o marchi registrati appartengono ai rispettivi proprietari.



## SOMMARIO

<b>LEGENDA</b>	<b>7</b>
<b>INFORMAZIONI GENERALI PER L'UTENTE</b>	<b>8</b>
Smaltimento dell'apparecchio	8
Smaltimento delle batterie	8
<b>1.0 - PER UN USO SICURO ACM3000</b>	<b>9</b>
1.1 - Per un uso sicuro	9
1.2 - Dispositivi di sicurezza	10
1.3 - Ambiente operativo	11
<b>2.0 - INTRODUZIONE ALL'UNITÀ</b>	<b>12</b>
<b>3.0 - DESCRIZIONE DELL'UNITÀ</b>	<b>13</b>
3.1 - La tastiera	13
<b>4.0 - INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ</b>	<b>14</b>
4.1 - Disimballo e controllo dei componenti	14
4.2 - Movimentazione e stoccaggio della macchina	14
4.3 - Preparazione all'uso	14
4.4 - Riempimento bombola	16
<b>5.0 - USO DELL'UNITÀ</b>	<b>17</b>
5.1 - Recupero del refrigerante	17
5.2 - Evacuazione dell'impianto A/C	18
5.3 - Iniezione olio e carica impianto A/C	19
5.4 - Disconnessione dall'impianto A/C	20
5.5 - Funzione automatica	20
5.6 - Funzione di riciclaggio	22
5.7 - Carica incompleta	22
<b>6.0 - MESSAGGI VISUALIZZATI A DISPLAY</b>	<b>23</b>
6.1 - Messaggi di servizio	23
6.2 - Messaggi di errore	23

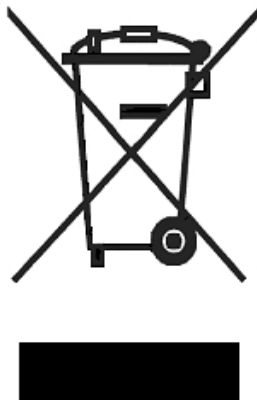
<b>7.0 -</b>	<b>MANUTENZIONE</b>	<b>24</b>
7.1 -	Sostituzione olio pompa di vuoto	24
7.2 -	Azzeramento contatore olio pompa di vuoto	24
7.3 -	Sostituzione filtro deidratatore	25
7.4 -	Azzeramento del contatore filtro deidratatore	26
7.5 -	Taratura bilancia refrigerante	27
<b>8.0 -</b>	<b>ARRESTO PER LUNGI PERIODI</b>	<b>28</b>
<b>9.0 -</b>	<b>DEMOLIZIONE/SMALTIMENTO</b>	<b>28</b>
9.1 -	Smaltimento delle attrezzature	28
9.2 -	Smaltimento dei materiali riciclati	28
<b>10.0 -</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>29</b>
<b>11.0 -</b>	<b>PARTI DI RICAMBIO</b>	<b>29</b>
<b>12.0 -</b>	<b>GLOSSARIO DEI TERMINI</b>	<b>30</b>

## LEGENDA

<b>M1</b>	Manometro bassa pressione
<b>M2</b>	Manometro alta pressione
<b>M3</b>	Manometro serbatoio interno
<b>T1</b>	Tubo di servizio bassa pressione
<b>T2</b>	Tubo di servizio alta pressione
<b>LOW</b>	Valvola bassa pressione gruppo manometrico
<b>HIGH</b>	Valvola alta pressione gruppo manometrico
<b>V1</b>	Valvola tubo lato vapore bombola
<b>V2</b>	Valvola tubo lato liquido bombola
<b>V3</b>	Valvola lato vapore bombola
<b>V4</b>	Valvola lato liquido bombola
<b>V5</b>	Valvola di sicurezza
<b>V6</b>	Valvola scarico in condensabili
<b>VU1</b>	Valvola unidirezionale ingresso bombola
<b>VU2</b>	Valvola di non ritorno distillatore
<b>VU3</b>	Valvola unidirezionale linea recupero
<b>F1</b>	Filtro meccanico linea recupero
<b>F2</b>	Filtro deidratatore
<b>EV1</b>	Elettrovalvola linea vuoto
<b>EV2</b>	Elettrovalvola reintegro olio
<b>EV3</b>	Elettrovalvola scarico olio
<b>EV4</b>	Elettrovalvola di carica
<b>EV5</b>	Elettrovalvola di recupero/riciclo
<b>1</b>	Ampolla reintegro olio
<b>2</b>	Pompa per vuoto
<b>3</b>	Regolatore di pressione
<b>4</b>	Distillatore-separatore per olio recuperato
<b>5</b>	Distillatore-separatore per olio compressore
<b>6</b>	Compressore
<b>7</b>	Bombola di stoccaggio
<b>8</b>	Bilancia elettronica
<b>9</b>	Ampolla scarico olio
<b>P1</b>	Trasduttore di pressione
<b>P2</b>	Pressostato di alta pressione

## INFORMAZIONI GENERALI PER L'UTENTE

### Smaltimento dell'apparecchio



- Non smaltire queste apparecchiature come rifiuto municipale solido misto ma effettuare una raccolta separata.
- Il reimpiego o il corretto riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) è importante per preservare l'ambiente e la salute umana stessa.
- Secondo la Direttiva Europea RAEE 2002/96/EC sono disponibili specifici centri di raccolta a cui consegnare i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- La pubblica amministrazione ed i produttori di AEE sono impegnati ad agevolare i processi di reimpiego e recupero dei rifiuti di AEE attraverso l'organizzazione delle attività di raccolta e attraverso l'utilizzo di opportuni accorgimenti progettuali.
- La legge punisce con opportune sanzioni chi smaltisce abusivamente i rifiuti di AEE.

### Smaltimento delle batterie



- È necessario riciclare le batterie o disfarsene in modo appropriato. Non gettare le batterie nei rifiuti urbani.
- Non gettare le batterie nel fuoco!

## 1.0 - PER UN USO SICURO ACM3000

L'avanzata tecnologia utilizzata per progettazione e produzione fa dell'ACM3000 un'unità estremamente semplice ed affidabile nello svolgimento di tutte le operazioni. Pertanto l'utente, seguendo le regole generali di sicurezza riportate più oltre, facendo un uso proprio della unità e mantenendola correttamente, non è soggetta ad alcun rischio.

### NOTA BENE:

Questa unità è destinata esclusivamente ad operatori professionalmente preparati che devono conoscere i fondamenti della refrigerazione, i sistemi frigoriferi, i gas refrigeranti e gli eventuali danni che possono provocare le apparecchiature in pressione. Si richiede una attenta lettura del presente manuale da parte dell'utilizzatore, per il corretto e sicuro impiego dell'apparecchiatura.

### 1.1 - Per un uso sicuro

- È obbligatorio indossare adeguate protezioni quali occhiali e guanti, il contatto con il refrigerante può provocare cecità e altri danni fisici all'operatore. Fare riferimento alla simbologia qui sotto riportata:



Leggere attentamente le istruzioni.



Non usare all'aperto in condizioni di pioggia o forte umidità.



Obbligo di usare guanti.

Obbligo di usare occhiali di protezione.

- Evitare il contatto con la pelle, la bassa temperatura di ebollizione (circa -30 °C) può provocare congelamenti.
- Evitare l'inalazione dei vapori dei gas refrigeranti.
- Prima di effettuare collegamenti fra l'unità ACM3000 ed un impianto A/C o un contenitore esterno, verificare che tutte le valvole siano chiuse.

- Prima di scollegare l'unità ACM3000, verificare che il ciclo sia stato completato e che tutte le valvole siano chiuse, si evita così di disperdere il gas refrigerante nell'atmosfera.
- Non modificare la taratura delle valvole di sicurezza e dei sistemi di controllo.
- Non utilizzare serbatoi esterni o altri contenitori di stoccaggio che non siano omologati oppure privi di valvole di sicurezza.
- Non lasciare l'unità sotto tensione se non se ne prevede l'utilizzo immediato, interrompere l'alimentazione elettrica prima di un lungo periodo di inattività della unità oppure prima di effettuare dei lavori di manutenzione interna.
- Durante le operazioni di manutenzione fare attenzione perché i tubi di collegamento potrebbero contenere refrigerante sotto pressione.
- Non utilizzare l'unità in ambienti esplosivi.

Gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere eseguiti solo da personale autorizzato.

- La pressione o le perdite delle apparecchiature di servizio HCF-134a o dei sistemi di aria condizionata del veicolo non devono essere provate con aria compressa. Alcune miscele di aria/HCF-134a sono combustibili a pressioni elevate. Queste miscele sono potenzialmente pericolose e possono causare incendi o esplosioni con conseguenti infortuni o danni materiali.

Ulteriori informazioni relative alla salvaguardia della salute umana e della sicurezza possono essere ottenute dai produttori del refrigerante.

## 1.2 - Dispositivi di sicurezza

L'ACM3000 è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- **Valvole di sovrappressione.**
- In aggiunta alla valvola di sovrappressione è stato inserito un **pressostato di massima pressione** che interviene arrestando il compressore in caso di eccessiva pressione.



### **ATTENZIONE:**

**Non è ammesso alcun tipo di manomissione dei dispositivi di sicurezza sopracitati.**

### 1.3 - Ambiente operativo

- L'unità deve funzionare in ambiente sufficientemente aerato.

**ATTENZIONE:**

**Lavorare a distanza da fiamme libere e superfici calde; alle alte temperature il gas refrigerante si decompone liberando sostanze tossiche e aggressive, dannose per l'operatore e per l'ambiente.**

- Per un corretto funzionamento, l'unità deve operare in piano; anche durante brevi spostamenti, evitare di sottoporla a scuotimento eccessivo.
- Non sottoporre a vibrazioni l'unità ACM3000.

**ATTENZIONE:**

**Durante le varie operazioni, evitare assolutamente di disperdere in ambiente il refrigerante. Tale precauzione, oltre ad essere richiesta dalle norme internazionali a tutela dell'ambiente, è indispensabile al fine di evitare che la presenza di refrigerante in ambiente renda difficile la localizzazione delle eventuali perdite.**

- Lavorare in ambienti sufficientemente illuminati.
- Evitare di inalare i refrigeranti e gli oli degli impianti. L'esposizione può irritare gli occhi e le vie respiratorie. Per rimuovere R134a dall'impianto A/C, utilizzate solamente unità adatte al riciclaggio dell'R134a. Se avvengono emissioni accidentali di refrigerante in atmosfera, ventilare l'area di lavoro prima di ricominciare il servizio.
- Non utilizzare l'unità sotto l'azione diretta del sole; l'esposizione al sole può causare temperature eccessive e mal funzionamenti. Le temperature di esercizio indicate sono riferite all'unità non esposta direttamente al sole.

## 2.0 - INTRODUZIONE ALL'UNITÀ

L'unità ACM3000 è adatta per il servizio su tutti i condizionatori/climatizzatori funzionanti con gas refrigerante R134a che equipaggiano autovetture, camion e veicoli industriali.

Il microprocessore che equipaggia l'unità ACM3000, permette di gestire tutte le funzioni tramite l'utilizzo di una bilancia elettronica, un LCD per la visualizzazione dei valori in peso o in minuti e di messaggi di aiuto delle diverse procedure selezionate e un pannello di comando con tastiera.

Collegando l'unità ACM3000 ad un impianto A/C, il gas refrigerante potrà essere recuperato, riciclato, pronto per essere immesso di nuovo nell'impianto stesso dopo avere effettuato una buona evacuazione.

È possibile misurare la quantità di lubrificante sottratta all'impianto A/C durante il recupero del refrigerante e successivamente reintegrarlo.

L'unità è equipaggiata con una pompa monostadio per alto vuoto e con un gruppo manometrico per il monitoraggio continuo delle operazioni in corso.

La verifica di tenuta dell'impianto A/C viene effettuata mediante i manometri dell'unità stessa.

L'unità è dotata di speciali raccordi per evitare contaminazioni con sistemi che utilizzano R12.



### **ATTENZIONE:**

**Non cercare di adattare questa unità per condizionatori/climatizzatori che utilizzano R12.**



### **3.0 - DESCRIZIONE DELL'UNITÀ**

- 11.** Tastiera.
- 12.** Manometro bassa pressione.
- 13.** Manometro alta pressione.
- 14.** Manometro serbatoio interno.
- 15.** Valvola alta pressione.
- 16.** Valvola bassa pressione.
- 17.** Stampante (optional).
- 18.** Interruttore generale alimentazione.
- 19.** Porta per aggiornamenti software.
- 20.** Tubo per collegamento bassa pressione.
- 21.** Tubo per collegamento alta pressione.
- 22.** Contenitore iniezione olio.
- 23.** Contenitore scarico olio.

#### **3.1 - La tastiera**

- 24.** Led funzione di CARICA.
- 25.** Led funzione di VUOTO.
- 26.** Led funzione di RECUPERO.
- 27.** Tasto funzione di RECUPERO.
- 28.** Tasto funzione di VUOTO.
- 29.** Tasto funzione AUTOMATICA
- 30.** Tasto funzione di CARICA.
- 31.** Tasto STOP.
- 32.** Tasto ENTER.
- 33.** Tasto movimento cursore verso il basso.
- 34.** Tasto movimento cursore verso l'alto.
- 35.** Display.

## 4.0 - INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

Di seguito verranno descritte le operazioni da effettuare per la messa in funzione dell'unità.

### 4.1 - Disimballo e controllo dei componenti

- Rimuovere l'imballo della macchina.
- Controllare la presenza di tutti i componenti accessori:
  - ✓ Manuale d'uso.
  - ✓ N°2 raccordi bombola.
  - ✓ Certificato di conformità della valvola di sicurezza della bombola.

### 4.2 - Movimentazione e stoccaggio della macchina

Togliere l'unità dal bancale di base dell'imballo.

L'unità viene movimentata sulle quattro ruote; le due anteriori sono frenabili.

Su terreni accidentati l'ACM3000 può venire spostata mantenendola inclinata ed appoggiata a terra sulle due ruote posteriori.

Nonostante i componenti più pesanti dell'unità siano stati installati sul fondo per abbassare il baricentro non è stato possibile eliminare totalmente il **rischio di rovesciamento**.

### 4.3 - Preparazione all'uso

Prima di iniziare ad utilizzare la stazione ACM3000, è possibile personalizzarla.

Questi settaggi non sono obbligatori sui modelli standard.

Per personalizzare la stazione A/C procedere come segue:

- Accendere la stazione ed attendere la visualizzazione della pagina di STAND-BY (quantità di refrigerante in bombola).
- Premere contemporaneamente i tasti movimento cursore verso l'alto (**34**) e verso il basso (**33**) per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù con le operazioni che si possono eseguire.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per far scorrere il menù.
- Selezionare la funzione desiderata e premere **ENTER** (**32**) per entrare.
- Premere **STOP** (**31**) per tornare alla pagina STAND-BY.

## **CAMBIO LINGUA**

- Selezionare la funzione **CAMBIO LINGUA** e premere **ENTER**.
- Il display visualizza l'elenco delle lingue disponibili in memoria.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per far scorrere il menù e premere **ENTER** per impostare la lingua scelta.
- Il display visualizza nuovamente il menù principale.

## **UNITÀ DI MISURA**

- Selezionare la funzione **UNITÀ DI MISURA** e premere **ENTER**.
- Il display visualizza l'elenco delle unità di misura disponibili in memoria.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per far scorrere il menù e premere **ENTER** per impostare l'unità di misura scelta.
- Il display visualizza nuovamente il menù principale.

## **CONTRASTO**

- Selezionare la funzione **CONTRASTO** e premere **ENTER**.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per modificare il contrasto e premere **ENTER** per confermare.
- Il display visualizza nuovamente il menù principale.

## 4.4 - Riempimento bombola

Prima di potere utilizzare la stazione, dopo averla personalizzata, è necessario immettere del refrigerante nella bombola interna. Procedere come segue:

- Collegare il tubo di servizio ad un contenitore esterno pieno di refrigerante (utilizzare i raccordi forniti in dotazione).

### NOTA BENE:

Ci sono due tipi di serbatoio sorgente: **con pescante** e **senza pescante**.

I serbatoi **con pescante** devono rimanere in posizione diritta per poter trasferire il refrigerante liquido, per questo tipo di serbatoi collegarsi alla valvola **LIQUID**.

I serbatoi **senza pescante** normalmente hanno soltanto una valvola e devono quindi essere capovolti per trasferire il refrigerante liquido.

- Aprire la valvola sulla bombola esterna e sul tubo di servizio.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Premere contemporaneamente i tasti movimento cursore verso l'alto (**34**) e verso il basso (**33**) per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per selezionare **RIEMPIMENTO BOMBOLA** e premere **ENTER** per confermare.
- Il display visualizza lo spazio disponibile in bombola.
- Premere **ENTER** per proseguire.
- Impostare la quantità di refrigerante che si vuole immettere (si consiglia circa 4 Kg).
- Premere **ENTER** per iniziare l'operazione.
- La stazione si arresta automaticamente una volta raggiunto il valore impostato.
- Chiudere la valvola sulla bombola esterna.
- Premere **ENTER** per completare l'operazione e svuotare i tubi e il distillatore.

### NOTA BENE:

Normalmente la quantità di refrigerante finale recuperata è maggiore della quantità impostata, in quanto viene svuotato anche il distillatore e i tubi.

- La funzione si arresta automaticamente quando non c'è più pressione nell'impianto.
- Il display visualizza la pagina di STAND-BY.
- Chiudere le valvole sulla stazione.

## 5.0 - USO DELL'UNITÀ

Di seguito vengono descritte le funzioni della stazione.

### 5.1 - Recupero del refrigerante



#### ATTENZIONE:

**Indossare sempre occhiali protettivi e guanti quando si lavora con il refrigerante. Leggere e osservare tutte le avvertenze all'inizio di questo manuale prima di usare l'unità.**

Per recuperare il refrigerante presente nell'impianto A/C procedere come segue:

- Collegare i tubi flessibili **T1** bassa pressione e **T2** alta pressione all'impianto A/C.
- Aprire i rubinetti posti sugli attacchi rapidi dei tubi **T1** e **T2**.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Premere il tasto di **RECUPERO (27)**, il display visualizza la quantità massima di refrigerante recuperabile.
- La funzione non viene avviata se nell'impianto non è presente pressione; in questo caso viene visualizzato a display un messaggio che informa l'operatore.
- Premere **ENTER** per iniziare la funzione, viene avviata la funzione di autopulizia.

#### NOTA BENE:

Questa funzione serve per una corretta pesatura del refrigerante recuperato. È possibile by-passare la funzione di autopulizia tenendo premuto per alcuni secondi il tasto di **RECUPERO**.

- Terminata l'autopulizia, inizia il recupero del refrigerante.

#### NOTA BENE:

La funzione si arresta automaticamente quando la pressione nell'impianto scende al di sotto di 0 bar.

- Al termine del recupero automaticamente viene scaricato l'olio e vengono controllate le pressioni.
- Terminato il tempo di attesa:
  - ✓ La funzione riparte automaticamente, se la pressione è risalita.
  - ✓ Il display visualizza la quantità di refrigerante recuperato, se la pressione è rimasta ferma.
- Chiudere le valvole sulla stazione.
- Premere **STOP** per tornare alla pagina di STAND-BY.

### NOTA BENE:

Per le stazioni dotate di stampante (optional), dopo la visualizzazione dati è possibile procedere come segue:

- ✓ Inserire il valore dell'olio recuperato utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premere **ENTER** per confermare.
- ✓ Premere **ENTER** per stampare.
- ✓ Premere **STOP** per uscire.

## 5.2 - Evacuazione dell'impianto A/C

### NOTA BENE:

Se la pompa ha lavorato per più di 50 ore compare il messaggio **CAMBIARE OLIO**. Eseguire la manutenzione secondo le procedure descritte nell'apposito capitolo.

- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Premere il tasto di **VUOTO (28)**.
- La funzione non viene avviata se nell'impianto è presente pressione; in questo caso viene visualizzato a display un messaggio che informa l'operatore.
- Inserire il tempo di vuoto desiderato utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso.
- Premere **ENTER** per confermare ed avviare la funzione.
- Terminato il tempo di vuoto viene avviato il tempo di controllo delle pressioni. Al termine del tempo viene verificato se l'impianto ha avuto o meno delle perdite e viene visualizzato a display l'esito del controllo.
- Chiudere le valvole sulla stazione.
- Premere **STOP** per tornare alla pagina di STAND-BY.

### NOTA BENE:

Per le stazioni dotate di stampante (optional), dopo la visualizzazione dell'esito del test è possibile procedere come segue:

- ✓ Premere **ENTER** per stampare.
- ✓ Premere **STOP** per uscire.

### 5.3 - Iniezione olio e carica impianto A/C



#### ATTENZIONE:

Questa funzione deve essere eseguita esclusivamente su impianti A/C in depressione (dopo una funzione di vuoto impianto). Al termine della funzione di iniezione olio viene eseguita una funzione di carica. Eseguire la carica dal solo lato di alta pressione. In caso di impianti con solo attacco di bassa pressione (LOW), dopo la carica attendere almeno 10 minuti prima di avviare l'impianto A/C.

- Verificare che i tubi di servizio siano collegati ed abbiano le valvole aperte.
- Premere il tasto di **CARICA (30)**.
- Digitare la quantità di refrigerante da caricare utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premere **ENTER** per proseguire.
- Il display richiede di eseguire l'inserimento dell'olio.
  - ✓ Se si vuole procedere all'immissione dell'olio, premere il tasto **AUTO** e verificare sulla bottiglia olio la quantità caricata. Premere **ENTER** per iniziare la carica.
  - ✓ Se non si vuole caricare l'olio, premere **ENTER** per iniziare la carica.
- La stazione esegue la carica del refrigerante ed al termine visualizza il valore di refrigerante caricato.
- Per verificare se l'impianto è efficiente, è necessario procedere alla verifica delle pressioni di funzionamento.
- Chiudere le valvole sulla stazione.



#### ATTENZIONE:

La mancata chiusura dei rubinetti può causare errori, mal funzionamenti o danneggiamenti dei componenti interni.

- Accendere la vettura e l'impianto A/C.
- Verificare le pressioni.
- Spegner l'impianto A/C e la vettura.

#### NOTA BENE:

Per le stazioni dotate di stampante (optional), dopo la visualizzazione del refrigerante caricato è possibile procedere come segue:

- ✓ Inserire il valore dell'olio caricato utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premere **ENTER** per confermare.
- ✓ Premere **ENTER** per stampare.
- ✓ Premere **STOP** per uscire.

## 5.4 - Disconnessione dall'impianto A/C

Per disconnettersi dall'impianto A/C della vettura procedere come segue:

- Chiudere il rubinetto sull'attacco rapido di alta pressione posto sulla vettura.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Accendere la vettura e l'impianto A/C.
- Verificare che la pressione sui manometri si stabilizzi a circa 1-2 bar.
- Chiudere il rubinetto sull'attacco rapido di bassa pressione posto sulla vettura.
- Spegnerne l'impianto A/C e la vettura.
- Scollegare i tubi dall'impianto A/C.
- Effettuare un recupero per vuotare i tubi dal gas residuo.

## 5.5 - Funzione automatica

Questa funzione permette di eseguire le funzioni di recupero, vuoto e carica in sequenza automatica.



### ATTENZIONE:

**Per le vetture dotate di un solo attacco di servizio, è consigliabile eseguire la funzione di carica in modo manuale, seguendo la procedura consigliata dal costruttore.**

Per eseguire la funzione automatica procedere come segue:

- Collegare i tubi flessibili **T1** bassa pressione e **T2** alta pressione all'impianto A/C.
- Aprire i rubinetti posti sugli attacchi rapidi dei tubi **T1** e **T2**.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Premere il tasto funzione **AUTOMATICA (29)**.
- Il display richiede l'inserimento del tempo di vuoto.
- Digitare il valore e premere **ENTER** per confermare (seguire la procedura descritta nel capitolo 5.2).



- Il display richiede l'inserimento della quantità di refrigerante da caricare (seguire la procedura descritta nel capitolo 5.3) e premere **ENTER** per confermare.
- La funzione si avvia e procede automaticamente fino al termine della funzione di vuoto.
- Il display richiede di eseguire l'inserimento dell'olio.
  - ✓ Se si vuole procedere all'immissione dell'olio, premere il tasto **AUTO** e verificare sulla bottiglia olio la quantità caricata. Premere **ENTER** per iniziare la carica.
  - ✓ Se non si vuole caricare l'olio, premere **ENTER** per iniziare la carica.

**NOTA BENE:**

In caso di errori, la stazione si arresta visualizzando il relativo messaggio d'errore.

- Per verificare se l'impianto è efficiente, è necessario procedere alla verifica delle pressioni di funzionamento.
- Chiudere le valvole sulla stazione.

**ATTENZIONE:**

**La mancata chiusura dei rubinetti può causare errori, mal funzionamenti o danneggiamenti dei componenti interni.**

- Accendere la vettura e l'impianto A/C.
- Verificare le pressioni.
- Spegner l'impianto A/C e la vettura.
- Eseguire la procedura di distacco come descritto nel capitolo 5.4.

**NOTA BENE:**

Per le stazioni dotate di stampante (optional), dopo la visualizzazione dati è possibile procedere come segue:

- ✓ Inserire il valore dell'olio recuperato utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premere **ENTER** per confermare.
- ✓ Inserire il valore dell'olio caricato utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premere **ENTER** per confermare.
- ✓ Premere **ENTER** per stampare.
- ✓ Premere **STOP** per uscire.

## 5.6 - Funzione di riciclaggio



### ATTENZIONE:

**Durante la funzione di riciclaggio tenere chiuse le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.**

- Premere contemporaneamente i tasti movimento cursore verso l'alto (**34**) e verso il basso (**33**) per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per selezionare **RICICLAGGIO** e premere **ENTER** per confermare.
- La funzione è autolimitata a 60 minuti.
- Premere **STOP** per terminare la funzione.
- La funzione si arresta automaticamente dopo aver completato lo svuotamento del circuito interno.

## 5.7 - Carica incompleta

- Chiudere la valvola dell'attacco rapido di alta pressione posta sul tubo di servizio **T2** dell'impianto A/C.
- Avviare il sistema del veicolo.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Premere **ENTER** per completare la carica.
- Lasciare aspirare il refrigerante residuo fino a quando sui manometri non compare una pressione di circa 1-2 bar.
- Chiudere la valvola dell'attacco rapido di bassa pressione posta sul tubo di servizio **T1** dell'impianto A/C.
- Spegner il veicolo e disconnettere l'unità dal veicolo.
- Chiudere le valvole sulla stazione.



### ATTENZIONE:

**Disconnettere i tubi con estrema cura. Tutti i tubi possono contenere refrigerante liquido sotto pressione. Leggere e seguire le avvertenze all'inizio di questo manuale prima di utilizzare l'unità.**

## **6.0 - MESSAGGI VISUALIZZATI A DISPLAY**

### **6.1 - Messaggi di servizio**

#### **CAMBIARE OLIO**

Sostituzione olio pompa di vuoto (vedere capitolo 7.1).

#### **CAMBIARE FILTRO**

Sostituzione filtro deidratatore (vedere capitolo 7.3).

### **6.2 - Messaggi di errore**

#### **PRESSIONE ELEVATA**

Pressione eccessiva in uscita al compressore. Spegner la stazione ed attendere circa 30 minuti. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza tecnica.

#### **ERRORE DI PROGRAMMA**

Errore nel software, contattare l'assistenza tecnica.

#### **BOMBOLA PIENA**

La bombola ha raggiunto la capienza massima, eseguire alcune cariche per ridurre la quantità di refrigerante all'interno.

#### **RICALIBRARE BILANCIA**

Errore nella calibrazione della bilancia, ricalibrarla. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza tecnica.

#### **TEMPO RECUPERO ELEVATO**

Tempo di recupero superiore al limite di sicurezza impostato. Verificare che non ci siano perdite nell'impianto A/C. Se non ci sono perdite nell'impianto A/C, contattare l'assistenza tecnica.

#### **IMPIANTO SCARICO**

Nell'impianto A/C non è presente refrigerante.

#### **IMPIANTO PIENO**

Nell'impianto A/C è presente refrigerante.

#### **CARICA INCOMPLETA**

Tempo di carica eccessivo; questo indica che la pressione presente in bombola è uguale alla pressione presente nell'impianto A/C (vedere capitolo 5.7).

## 7.0 - MANUTENZIONE

L'ACM3000 è una unità di grande affidabilità e costruita con la componentistica di migliore qualità, facendo uso della tecniche produttive più avanzate.

Per questi motivi gli interventi di manutenzione sono ridotti al minimo e caratterizzati da frequenza molto bassa; inoltre, grazie al sistema elettronico di controllo, ogni intervento periodico viene segnalato al momento prescritto.

**CAMBIARE OLIO** Sostituzione olio pompa di vuoto (50 ore).

**CAMBIARE FILTRO** Sostituzione del filtro deidratatore.

### 7.1 - Sostituzione olio pompa di vuoto

L'olio della pompa di vuoto deve essere cambiato frequentemente per permettere migliori prestazioni.

Quando è il momento di cambiare l'olio della pompa di vuoto, il messaggio **CAMBIARE OLIO** compare sul display.

Per la sostituzione seguire le istruzioni di seguito indicate:

- Scollegare l'unità dalla rete elettrica.
- Aprire il tappo superiore (36).
- Posizionare un bicchiere sotto il tappo (38), aprirlo e fare scendere tutto l'olio contenuto nella pompa di vuoto.
- Una volta vuotata la pompa riavvitare il tappo (38).
- Riempire la pompa con l'olio versandolo nell'apertura superiore. Verificare il riempimento della pompa attraverso la finestra (37); il livello deve raggiungere la mezz'ora della spia di controllo.
- Una volta riempita la pompa, chiudere il tappo superiore (36).

### 7.2 - Azzeramento contatore olio pompa di vuoto

Una volta sostituito l'olio della pompa di vuoto bisogna azzerare il contatore di lavoro. Per azzerare il contatore seguire attentamente le seguenti operazioni:

- Premere contemporaneamente i tasti **movimento cursore verso l'alto (34)** e **AUTO (29)** per alcuni secondi.
- Il display visualizza **0000**.
- Utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso digitare il valore **5555** e premere **ENTER** per confermare ogni singolo valore inserito.
- Dopo aver impostato il codice **5555**, premere e mantenere premuto il tasto **ENTER** per alcuni secondi.

- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per selezionare **CAMBIO OLIO** e premere **ENTER** per confermare.

Il display visualizza un valore corrispondente in ore di lavoro della pompa di vuoto.

- Premere e mantenere premuto il tasto **ENTER**.
- Quando il display visualizza **0000** rilasciare il tasto **ENTER**.
- Il display visualizza nuovamente il menù di funzioni.
- Premere **STOP** per tornare alla pagina STAND-BY.

### 7.3 - Sostituzione filtro deidratatore

Il filtro deidratatore di questa unità è disegnato per eliminare le parti acide e per rimuovere l'alto contenuto di acqua del refrigerante R134a.

Il filtro deve essere cambiato quando sul display compare il messaggio **CAMBIARE FILTRO**. Per la corretta sostituzione del filtro deidratatore seguire le istruzioni di seguito indicate.

- Collegare l'unità alla corrente elettrica; premere e mantenere premuto il tasto **RECUPERO** per alcuni secondi.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Attendere la fine dell'autopulizia.
- Lasciare funzionare il compressore fino a che la pressione indicata sui manometri non sia scesa sotto il valore di 0 (zero) bar.
- La funzione si arresta automaticamente.
- Chiudere le valvole sulla stazione.
- Disconnettere l'unità dall'alimentazione elettrica e rimuovere la protezione anteriore.



#### **ATTENZIONE:**

**Durante la prossima operazione è necessario aprire il circuito del refrigerante nell'unità. Indossare occhiali e guanti protettivi.**

- Scollegare il filtro con cautela e sostituirlo con quello nuovo.



#### **ATTENZIONE:**

**Verificare il corretto posizionamento degli anelli di tenuta.**

- Rimontare la protezione in plastica.

## 7.4 - Azzeramento del contatore filtro deidratatore

Una volta sostituito il filtro deidratatore bisogna azzerare il contatore di lavoro. Per azzerare il contatore seguire attentamente le seguenti operazioni:

- Premere contemporaneamente i tasti **movimento cursore verso l'alto** e **AUTO** per alcuni secondi.
- Il display visualizza **0000**.
- Utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso digitare il valore **5555** e premere **ENTER** per confermare ogni singolo valore inserito.
- Dopo aver impostato il codice **5555**, premere e mantenere premuto il tasto **ENTER** per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per selezionare **CAMBIO FILTRO** e premere **ENTER** per confermare.

Il display visualizza un valore in Kg o libbre corrispondente alla quantità di fluido frigorifero filtrato.

- Premere e mantenere premuto il tasto **ENTER**.
- Quando il display visualizza **0000** rilasciare il tasto **ENTER**.
- Il display visualizza nuovamente il menù di funzioni.
- Premere **STOP** per tornare alla pagina STAND-BY.

## 7.5 - Taratura bilancia refrigerante

Attrezzatura richiesta:

- ✓ 2 Pesì campione.

Dopo avere rimosso la copertura anteriore, rimuovere il contenitore dal piatto bilancia.

### NOTA BENE:

Non è necessario scollegare le tubazioni dal contenitore interno. Se si desidera scollegarli, chiudere i rubinetti sui tubi e sulla bombola.

- Premere contemporaneamente i tasti **movimento cursore verso l'alto** e **AUTO** per alcuni secondi.
- Il display visualizza **0000**.
- Utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso digitare il valore **1111** e premere **ENTER** per confermare ogni singolo valore inserito.
- Dopo aver impostato il codice **1111**, premere e mantenere premuto il tasto **ENTER** per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per selezionare **TARATURA BOMBOLA** e premere **ENTER** per confermare.
- Il display visualizza **PESO ZERO**.
- Con il piatto bilancia completamente vuoto, inserire il valore numerico **00.00** e premere il tasto **ENTER** (per variare il valore a display utilizzare il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso).
- Il display visualizza **PESO CAMPIONE**.
- Posizionare sul piatto bilancia il peso campione (consigliato 10 Kg).
- Inserire il valore peso campione e premere il tasto **ENTER** (per variare il valore a display utilizzare il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso).
- Il display visualizza nuovamente il menù di funzioni.
- Premere **STOP** per tornare alla pagina STAND-BY.

## **8.0 - ARRESTO PER LUNGHI PERIODI**

- L'unità deve essere riposta in luogo sicuro.
- Accertarsi della chiusura delle valvole sul serbatoio interno.
- Per la rimessa in funzione seguire il processo di attivazione solo dopo aver riaperto le valvole del serbatoio interno.

## **9.0 - DEMOLIZIONE/SMALTIMENTO**

### **9.1 - Smaltimento delle attrezzature**

Alla fine della vita operativa dell'unità, devono essere eseguite le seguenti operazioni:

- Staccare e smaltire tutto il gas presente nel circuito dell'unità assicurandosi che anche il serbatoio refrigerante venga vuotato completamente, seguendo le norme in vigore.
- Conferire l'unità ad un centro di smaltimento.

### **9.2 - Smaltimento dei materiali riciclati**

- I frigorigeni recuperati dagli impianti A/C e che non possono essere riutilizzati, devono essere consegnati ai fornitori del gas per il necessario smaltimento.
- I lubrificanti estratti dagli impianti devono essere conferiti ai centri di raccolta olii usati.



## 10.0 - CARATTERISTICHE TECNICHE

**Refrigerante:**

R134

**Risoluzione bilancia elettronica refrigerante:** $\pm 5 \text{ g}$ **Manometri M1 M2:**

Kl. 1.0

**Manometro M3:**

Kl. 2.5

**Capacità contenitore:**

10 l

**Peso massimo stoccabile:**

8 Kg

**Stazione filtrante:**

1 filtro combinato

**Tensione di alimentazione:**

230 V - 50/60 Hz

**Potenza:**

550 W

**Temperatura di funzionamento:** $10^{\circ}\text{C} \div + 50^{\circ}\text{C}$ Umidità:  $20 \div 75\%$ **Temperatura di trasporto e stoccaggio:** $- 25^{\circ}\text{C} \div + 60^{\circ}\text{C}$ **Dimensioni:** $940 \times 580 \times 520$ **Peso:**

60 Kg circa con bombola vuota

**Rumorosità:**

&lt;70 dB (A)

## 11.0 - PARTI DI RICAMBIO

I componenti riportati di seguito sono quelli necessari per la manutenzione ordinaria.

Filtro deidratatore

**5117486**

N°1 Bottiglia olio per pompa vuoto

**RA13119B**

Rotolo carta termica (per le unità dotate di stampante)

**5607069**

## 12.0 - GLOSSARIO DEI TERMINI

- **Refrigerante:** fluido frigorigeno esclusivamente di tipo per il quale l'unità è stata realizzata (es. R134a).
- **Impianto A/C:** impianto di condizionamento o climatizzazione dell'autoveicolo.
- **Unità o Stazione:** attrezzatura ACM3000 per il recupero, il riciclaggio, il vuoto e la carica dell'impianto A/C.
- **Serbatoio esterno:** bombola non ricaricabile di refrigerante (es. R134a) nuovo, usata per riempire il contenitore refrigerante.
- **Contenitore refrigerante:** è il serbatoio progettato specificatamente per l'unità.
- **Funzione:** esecuzione della singola funzione.
- **Recupero/Riciclaggio:** funzione in cui il refrigerante, viene recuperato da un impianto A/C e accumulato nel contenitore interno.
- **Vuoto:** funzione di evacuazione da un impianto A/C di incondensabili e umidità esclusivamente per mezzo di una pompa di vuoto.
- **Iniezione olio:** introduzione di olio all'interno di un impianto A/C al fine di ripristinare la corretta quantità prevista dal costruttore.
- **Carica:** funzione di introduzione refrigerante all'interno di un impianto A/C nella misura prevista dal costruttore.

Уважаемый владелец станции технического обслуживания.

Благодарим вас за то, что вы выбрали для вашей станции технического обслуживания один из наших аппаратов. Мы уверены в том, что он даст вам полное удовлетворение и окажет значительную помощь в вашей работе.

Пожалуйста, полностью ознакомьтесь с инструкциями, имеющимися в данном руководстве для пользователя. Его необходимо хранить таким образом, чтобы всегда можно было им воспользоваться, если потребуются консультация.

Аппарат АСМ3000 является электронным устройством для извлечения хладагента, его восстановления, создания вакуума и заправки автомобильных систем кондиционирования воздуха, в которых используется хладагент R134a.

Простая, но надёжная система подсоединения гарантирует безопасную работу во время проведения всех операций: извлечения и восстановления хладагента; создания вакуума и испытания на утечки; впрыскивания смазки; перезаправки контура и испытания на рабочее давление.

Поток хладагента контролируется и управляется при помощи электронных весов для того, чтобы воспрепятствовать переполнению бака или заполнению большего количества хладагента, чем это разрешено.

Запатентованный сепаратор позволяет отделять хладагент от смазочного масла.

<http://www.otctoools.ru/>

- Запрещается воспроизводить настоящее руководство даже частично каким бы то ни было способом без письменного разрешения компании-изготовителя.
- Данные и тех. характеристики, указанные в настоящем руководстве, не являются обязательными. Компания-изготовитель оставляет за собой право вносить все необходимые изменения без предварительного уведомления и замены.
- Все названия марок и изделий, а также торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ</b>	<b>35</b>
<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</b>	<b>36</b>
Утилизация прибора	36
Утилизация аккумуляторов	36
<b>1.0 - ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА ACM3000</b>	<b>37</b>
1.1 - Для безопасной эксплуатации	37
1.2 - Устройства для обеспечения безопасности	38
1.3 - Рабочее окружение	39
<b>2.0 - ВВЕДЕНИЕ К АППАРАТУ</b>	<b>40</b>
<b>3.0 - ОПИСАНИЕ АППАРАТА</b>	<b>41</b>
3.1 - Клавиатура	41
<b>4.0 - УСТАНОВКА АППАРАТА</b>	<b>42</b>
4.1 - Распаковка и проверка компонентов	42
4.2 - Перемещение и хранение аппарата	42
4.3 - Подготовка к эксплуатации	42
4.4 - Заполнение баллона	44
<b>5.0 - ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА</b>	<b>45</b>
5.1 - Извлечение хладагента	45
5.2 - Создание вакуума в системе кондиционера воздуха	46
5.3 - Впрыск масла и заправка системы кондиционера воздуха	47
5.4 - Отсоединение от системы кондиционирования	48
5.5 - Автоматическая функция	48
5.6 - Функция восстановления	50
5.7 - Неполная заправка	50
<b>6.0 - ПОКАЗЫВАЕМЫЕ НА ДИСПЛЕЕ СООБЩЕНИЯ</b>	<b>51</b>
6.1 - Сообщения о техническом обслуживании	51
6.2 - Сообщения об ошибках	51

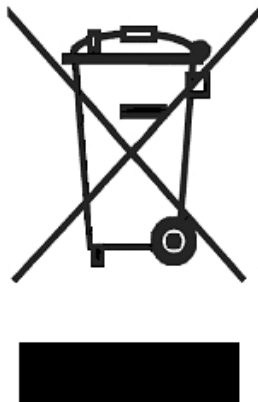
<b>7.0 -</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>52</b>
7.1 -	Замена масла в вакуумном насосе	52
7.2 -	Установка на начало счётчика вакуумного насоса	52
7.3 -	Замена фильтра влагоотделителя	53
7.4 -	Установка на начало счётчика фильтра влагоотделителя	54
7.5 -	Калибровка весов хладагента	55
<b>8.0 -</b>	<b>ОСТАНОВКА НА ДЛИТЕЛЬНЫЕ ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ</b>	<b>56</b>
<b>9.0 -</b>	<b>РАЗУКОМПЛЕКТОВАНИЕ / УТИЛИЗАЦИЯ</b>	<b>56</b>
9.1 -	Утилизация оборудования	56
9.2 -	Утилизация материалов восстановления хладагента	56
<b>10.0 -</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>57</b>
<b>11.0 -</b>	<b>ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ</b>	<b>57</b>
<b>12.0 -</b>	<b>ОБЪЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ</b>	<b>58</b>

## ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>M1</b>	Манометр низкого давления
<b>M2</b>	Манометр высокого давления
<b>M3</b>	Измеритель давления внутри бака
<b>T1</b>	Шланг для обслуживания контура низкого давления
<b>T2</b>	Шланг для обслуживания контура высокого давления
<b>LOW</b>	Вентиль контура низкого давления
<b>HIGH</b>	Вентиль контура высокого давления
<b>V1</b>	Вентиль шланга газообразной фазы из бака
<b>V2</b>	Вентиль шланга жидкой фазы из бака
<b>V3</b>	Боковой вентиль газообразной фазы из бака
<b>V4</b>	Боковой вентиль жидкой фазы из бака
<b>V5</b>	Предохранительный клапан
<b>V6</b>	Клапан выпуска неконденсирующихся компонентов
<b>VU1</b>	Одноходовой клапан на входе баллона
<b>VU2</b>	Контрольный клапан отстойника сепаратора
<b>VU3</b>	Одноходовой клапан линии извлечения
<b>F1</b>	Механический фильтр линии извлечения хладагента
<b>F2</b>	Фильтр влагоотделителя
<b>EV1</b>	Соленоидный клапан вакуумной линии
<b>EV2</b>	Соленоидный клапан добавки масла
<b>EV3</b>	Соленоидный клапан очистки масла
<b>EV4</b>	Соленоидный клапан заправки хладагента
<b>EV5</b>	Соленоидный клапан извлечения / восстановления хладагента
<b>1</b>	Ёмкость для масла
<b>2</b>	Вакуумный насос
<b>3</b>	Регулятор давления
<b>4</b>	Отстойник сепаратора для удалённого масла
<b>5</b>	Отстойник сепаратора для масла компрессора
<b>6</b>	Компрессор
<b>7</b>	Баллон для хранения хладагента
<b>8</b>	Электронные весы
<b>9</b>	Ёмкость для очистки масла
<b>P1</b>	Датчик давления
<b>P2</b>	Выключатель от высокого давления

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### Утилизация прибора



- Запрещается выбрасывать эти приборы в мусорные контейнеры вместе с твердыми неотсортированными городскими отходами. Пользуйтесь пунктами раздельного сбора мусора.
- Повторное использование или надлежащая переработка электрических и электронных приборов имеет важное значение для охраны окружающей среды и здоровья людей.
- В соответствии с Европейской Директивой по отходам электрического и электронного оборудования 2002/96/ЕС организованы специальные центры приема, куда можно доставить отработавшие электрические и электронные приборы.
- Муниципальная администрация и производители электрических и электронных приборов обязаны оказывать содействие процессам повторного использования и применения отходов электрических и электронных приборов путем организации сбора таких отходов и путем применения специальных плановых мер.
- За незаконную переработку отходов электрического и электронного оборудования законом предусмотрены соответствующие наказания.

### Утилизация аккумуляторов



- Утилизация или демонтаж аккумуляторов должны производиться надлежащим образом. Не выбрасывайте аккумуляторы вместе с городским мусором.
- Не бросайте аккумуляторы в огонь!



## 1.0 - ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА АСМ3000

Современные технологии, внедрённые в конструкцию и изготовление аппарата АСМ3000, делают это оборудование исключительно простым и надёжным при выполнении всех процедур. Следовательно, пользователь не подвергается никакому риску, если при правильной эксплуатации и техническом обслуживании оборудования выполняются перечисленные ниже правила обеспечения безопасности.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Данный аппарат может эксплуатироваться исключительно профессионально обученными операторами, которые знают принципы охлаждения, системы холодильных установок, применяемые газы и возможные травмы, которые могут быть получены от находящегося под давлением оборудования. Для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации данного оборудования каждый пользователь должен внимательно прочесть данное руководство.

### 1.1 - Для безопасной эксплуатации

- Необходимо носить соответствующие средства защиты, такие, как полностью закрывающие глаза защитные очки и перчатки, контакт с хладагентом может вызвать слепоту, также как и получение оператором других травм. Пожалуйста, ознакомьтесь с перечисленными ниже символами:



Внимательно прочтите инструкции.



Не используйте окружающий атмосферный воздух в случае дождя или высокой влажности.



Носите перчатки.



Носите защитные очки.

- Избегайте контакта с кожей, низкая температура кипения (приблизительно -30°C) может вызвать обморожение.
- Не вдыхайте пары охлаждающих газов.
- Перед подсоединением аппарата АСМ3000, к системе кондиционера воздуха или к внешнему баку, обеспечьте, чтобы все клапаны были закрыты.

- Перед отсоединением аппарата ACM3000, обеспечьте, чтобы фазы работы были полностью завершены, и чтобы все клапаны были закрыты. Это предотвратит выброс хладагента в атмосферу.
- Не изменяйте настройку предохранительного клапана или системы управления.
- Не применяйте внешние бачки или другие бачки для хранения хладагента, которые не имеют одобрение типа, или которые не имеют предохранительных клапанов.
- Никогда не оставляйте аппарат подсоединённым к электропитанию, если не производится его использование в работе, отсоединяйте электропитание, если аппарат не будет использоваться в течение длительного периода времени или перед проведением его внутреннего технического обслуживания.
- Будьте внимательны во время проведения технического обслуживания аппарата, так как в соединительных шлангах может находиться хладагент под давлением.
- Не используйте аппарат в взрывчатые окружающие среды.

Чрезвычайное вмешательство для технического обслуживания может быть проведено только специально уполномоченным персоналом.

- Опрессовка на определение утечек оборудования с хладагентом HCF-134a или систем кондиционирования воздуха автомобилей не должна производиться сжатым воздухом. Некоторые смеси хладагента HCF-134a с воздухом могут при высоком давлении возгораться. Эти смеси могут быть опасными и могут вызвать возгорания или взрывы с последующим получением персоналом травм или нанесением ущерба.

Дополнительная информация по защите здоровья оператора и обеспечению его безопасности может быть получена от производителей хладагента.

## 1.2 - Устройства для обеспечения безопасности

Аппарат ACM3000 оборудован следующими устройствами для обеспечения безопасности:

- **Клапаны от повышенного давления.**
- Кроме клапана высокого давления было установлено **реле максимального давления**, которое срабатывает и останавливает компрессор при чрезмерном давлении.



### **ВНИМАНИЕ:**

**Вмешательство любого типа в указанные выше устройства для обеспечения безопасности настоящим запрещается.**

### 1.3 - Рабочее окружение

- Аппарат должен работать в достаточно вентилируемой окружающей среде.



#### **ВНИМАНИЕ:**

**Работайте на удалении от открытого пламени и горячих поверхностей; при высоких температурах хладагент разлагается с высвобождением токсичных и агрессивных веществ, которые являются вредными как для пользователя, так и для окружающей среды.**

- Для обеспечения правильного функционирования аппарат должен работать на ровной поверхности; не качайте его во время перемещения на короткие расстояния.
- Не подвергайте аппарат ACM3000 воздействию вибрации.



#### **ВНИМАНИЕ:**

**Во время работы не выпускайте хладагент в окружающую среду. Такая мера предосторожности, кроме того, что она требуется международными правилами по защите окружающей среды, необходима для того, чтобы воспрепятствовать возможному присутствию хладагента в окружающей рабочее место атмосфере, что затруднит определение возможных утечек.**

- Работайте при достаточной освещённости рабочего места.
- Избегайте вдыхания хладагента и паров масла от систем кондиционеров воздуха. Контакт с ними может вызвать воспаление глаз и дыхательных путей. Для удаления хладагента R134a из системы кондиционера воздуха, применяйте только специальные устройства восстановления для хладагента R134a. Если хладагент будет случайно выпущен в атмосферу, то перед возобновлением работ по обслуживанию кондиционера воздуха, провентилируйте рабочее место.
- Запрещается устанавливать установку в месте прямого попадания солнечных лучей; в этом случае, может создаваться чрезмерная температура и сбой в работе. Указанные рабочие температуры даны с учетом работы установки в защищенном от солнца месте.

## 2.0 - ВВЕДЕНИЕ К АППАРАТУ

Аппарат ACM3000 приспособлен для работы со всеми кондиционерами воздуха, заполненными хладагентом R134a и расположенными на легковых автомобилях, грузовых автомобилях и автомобилях для промышленного использования.

Микропроцессор аппарата ACM3000 позволяет управлять всеми функциями при помощи электронных весов, жидкокристаллического дисплея для показа весовых или временных величин в минутах, а также подсказывающих сообщений для различных процедур, которые могут быть настроены, панели управления с клавиатурой.

При подсоединении аппарата ACM3000 к системе кондиционера воздуха, газ хладагента может быть извлечён и может быть произведено его восстановление для ввода в систему заново после создания в ней необходимого вакуума.

Количество смазки, взятое из системы кондиционирования воздуха во время восстановления хладагента, может быть замерено и впоследствии снова введено в систему. Аппарат оборудован Одноуровневый насосом для создания высокого вакуума и набором трубопроводов для постоянного наблюдения за операциями в процессе работы.

Испытание кондиционера воздуха на утечки производится при помощи манометров, которыми оборудован аппарат.

Аппарат оборудован специальными соединительными устройствами для того, чтобы избежать его применения с системами, использующими хладагент R12.



### **ВНИМАНИЕ:**

**Не пытайтесь адаптировать этот аппарат для работы с кондиционерами воздуха, использующими хладагент R12.**

### **3.0 - ОПИСАНИЕ АППАРАТА**

- 11.** Клавиатура.
- 12.** Манометр низкого давления.
- 13.** Манометр высокого давления.
- 14.** Измеритель давления внутри бака.
- 15.** Вентиль высокого давления.
- 16.** Вентиль низкого давления.
- 17.** Принтер (по заказу).
- 18.** Основной выключатель электропитания.
- 19.** Порт для обновления программного обеспечения.
- 20.** Соединительный шланг стороны низкого давления.
- 21.** Соединительный шланг стороны высокого давления.
- 22.** Стакан устройства для впрыска масла.
- 23.** Стакан для откаченного масла.

#### **3.1 - Клавиатура**

- 24.** Светодиод функции ЗАПРАВКИ.
- 25.** Светодиод функции создания ВАКУУМА.
- 26.** Светодиод функции ИЗВЛЕЧЕНИЯ хладагента.
- 27.** Клавиша функции ИЗВЛЕЧЕНИЯ.
- 28.** Клавиша функции ВАКУУМА.
- 29.** Светодиод функции АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.
- 30.** Клавиша функции ЗАПРАВКИ.
- 31.** Клавиша STOP.
- 32.** Клавиша ENTER.
- 33.** Клавиши перевода курсора вниз.
- 34.** Клавиши перевода курсора вверх.
- 35.** Дисплей.

## 4.0 - УСТАНОВКА АППАРАТА

Ниже изложены операции, которые необходимо выполнить для того, чтобы запустить аппарат в работу.

### 4.1 - Распаковка и проверка компонентов

- Снимите с аппарата упаковку.
- Произведите проверку для того, чтобы убедиться, что все компоненты дополнительного оборудования имеются:
  - ✓ Инструкции по эксплуатации.
  - ✓ 2 цилиндрических соединителя.
  - ✓ Сертификат соответствия на предохранительный клапан баллона.

### 4.2 - Перемещение и хранение аппарата

Снимите аппарат с основного поддона, на котором он был упакован.

Аппарат перемещается на четырёх колёсиках. Два передние колёсика имеют тормоза. По неровной поверхности аппарат ACM3000 можно перемещать, наклонив его и переместив его вес на два задние колеса.

Несмотря на тот факт, что самые тяжёлые компоненты аппарата размещены на его основании для того, чтобы понизить центр тяжести, тем не менее, было невозможно полностью устранить **риск его опрокидывания**.

### 4.3 - Подготовка к эксплуатации

Перед началом эксплуатации аппарата ACM3000, можно произвести процедуру его персонализации.

На стандартных моделях проведение этих настроек не обязательно.

Для того чтобы персонализировать аппарат, выполните следующую процедуру:

- Включите аппарат и подождите, пока не будет показываться страница STAND-BY (режим ожидания) (количество хладагента в баллоне).
- Одновременно в течение нескольких секунд нажимайте на клавиши перевода курсора вверх (**34**) и вниз (**33**).
- Будет показано меню с теми операциями, которые могут быть проведены.
- Нажимайте клавиши перевода курсора вверх (**34**) или вниз (**33**) для просмотра меню.
- Изберите желаемую функцию и нажмите **ENTER** (**32**) для её ввода.
- Нажмите клавишу **STOP** (**31**) для перехода обратно на страницу STAND-BY (режим ожидания).

## ИЗМЕНЕНИЕ ЯЗЫКА

- Изберите функцию **ИЗМЕНЕНИЕ ЯЗЫКА** и нажмите клавишу **ENTER**.
- Будет показан имеющийся в памяти перечень языков.
- Нажимайте клавиши перевода курсора вверх (**34**) или вниз (**33**) для просмотра меню и нажмите **ENTER** для настройки избранного языка.
- После этого снова будет показываться основное меню.

## ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- Изберите функцию **ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ** и нажмите клавишу **ENTER**.
- Будет показан имеющийся в памяти перечень единиц измерения.
- Нажимайте клавиши перевода курсора вверх (**34**) или вниз (**33**) для просмотра меню и нажмите **ENTER** для настройки избранных единиц измерения.
- После этого снова будет показываться основное меню.

## КОНТРАСТНОСТЬ

- Изберите функцию **КОНТРАСТНОСТЬ** и нажмите клавишу **ENTER**.
- Нажимайте клавиши перевода курсора вверх (**34**) или вниз (**33**) для изменения контрастности и нажмите **ENTER** для подтверждения избранного значения.
- После этого снова будет показываться основное меню.

#### 4.4 - Заполнение баллона

Перед тем, как начать пользоваться аппаратом после его персонализации, необходимо ввести некоторое количество хладагента во внутренний баллон. Произведите следующие действия:

- Подсоедините шланг для обслуживания к внешней ёмкости, заполненной хладагентом (используйте поставленные соединительные детали).

##### ПРИМЕЧАНИЕ:

Имеется два типа ёмкостей с хладагентом: один **с выходом для жидкого хладагента** и один **без такого выхода**. Ёмкость **с выходом для жидкого хладагента** должна оставаться в нормальном вертикальном положении для того, чтобы переместить жидкий хладагент. Для такого типа ёмкости используйте соединение с клапаном **LIQUID (для жидкости)**. Баки **без выхода для жидкого хладагента**, обычно, имеют только один клапан и, следовательно, должны переворачиваться для передачи жидкого хладагента.

- Откройте вентиль внешней ёмкости и вентиль на шланге обслуживания.
- Откройте вентили высокого и низкого давления на аппарате.
- В течение нескольких секунд нажимайте на кнопки перевода курсора вверх **(34)** и вниз **(33)**.
- На дисплее будет показано меню функций.
- Нажимайте клавиши перевода курсора вверх **(34)** или вниз **(33)** для избрания функции **ЗАПОЛНЕНИЕ БАЛЛОНА** и нажмите **ENTER** для подтверждения.
- На дисплее будет показан размер имеющейся в баке ёмкости для заполнения.
- Нажмите клавишу **ENTER** для продолжения.
- Установите количество хладагента, которое вы желаете ввести (рекомендуется около 4 кг).
- Нажмите клавишу **ENTER** для начала операции.
- Аппарат автоматически остановится после того, как будет введено настроенное количество хладагента.
- Закройте клапан на внешнем баке, из которого производилось перекачивание.
- Нажмите клавишу **ENTER** для завершения операции и опорожните шланги и сепаратор отстоя.

##### ПРИМЕЧАНИЕ:

Обычно конечное количество извлечённого хладагента превышает заданное количество, так как опорожняются трубы и отстойник.

- Функция останавливается автоматически, когда давление в системе падает.
- Начинает показываться страница STAND-BY (режим ожидания).
- Закройте вентили на аппарате.



## 5.0 - ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА

Ниже приводится описание функций аппарата.

### 5.1 - Извлечение хладагента



#### ВНИМАНИЕ:

Когда вы работаете с хладагентом, всегда носите полностью закрывающие глаза защитные очки и перчатки. Перед тем, как начать пользоваться аппаратом, прочтите и выполняйте все предупреждения, приведённые в начале данного руководства.

Для того, чтобы извлечь хладагент, находящийся в системе кондиционера воздуха, проведите следующую процедуру:

- Подсоедините шланги **T1** низкого давления и **T2** высокого давления к системе кондиционера воздуха.
- Откройте вентили на устройствах быстрого подсоединения шлангов **T1** и **T2**.
- Откройте вентили высокого и низкого давления на аппарате.
- Нажмите клавишу **ИЗВЛЕЧЕНИЯ (27)** – на экране дисплея отобразится максимальное количество извлекаемого хладагента.
- Эта функция не начнёт работать, если в системе отсутствует давление; в этом случае на экране дисплея будет показано сообщение для выдачи информации оператору.
- Нажмите клавишу **ENTER** для начала выполнения функции, будет активирована функция самоочистки.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Эта функция полезна для обеспечения правильного взвешивания извлечённого хладагента. Можно обойти функцию самоочистки, держа нажатой в течение нескольких секунд клавишу **ИЗВЛЕЧЕНИЯ**.

- Когда функция самоочистки закончится, начнётся извлечение хладагента.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Функция остановится автоматически, когда давление в системе упадёт ниже величины в 0 бар.

- В конце извлечения будет автоматически выпущено масло и проверена величина давления.
- Когда время выжидания закончится:
  - ✓ Функция снова автоматически запустится в работу, если давление увеличится.
  - ✓ На дисплее будет показано количество извлечённого хладагента, если величина давления не изменится.

- Закройте вентили на аппарате.
- Нажмите клавишу **STOP** для того, чтобы снова перейти к странице STAND-BY (режим ожидания).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для аппаратов, оборудованных принтером (по заказу), после показа данных выполните следующую процедуру:

- ✓ Введите значение для извлечённого масла, используя клавишу перевода курсора вверх или вниз, а после этого нажмите на **ENTER** для подтверждения.
- ✓ Нажмите клавишу **ENTER** для распечатки.
- ✓ Нажмите клавишу **STOP** для выхода.

## 5.2 - Создание вакуума в системе кондиционера воздуха

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вакуумный насос проработает более 50 часов, то появится сообщение **ЗАМЕНИТЕ МАСЛО**. Произведите техническое обслуживание в соответствии с процедурой, описанной в относящемся к этому обслуживанию разделе.

- Откройте на аппарате вентили высокого и низкого давления.
- Нажмите клавишу **ВАКУУМ (28)**.
- Функция не начнёт работу, если в системе будет иметься давление; в этом случае на экране дисплея будет показано сообщение для выдачи информации оператору.
- Введите требуемое время для создания вакуума, используя кнопку перевода курсора вверх или вниз.
- Нажимайте клавишу **ENTER** для подтверждения и запуска функции в работу.
- Когда время создания вакуума истечёт, начнётся время проверки величины давления. В конце времени проведения этой проверки будут показаны её результаты, показывая, обнаружены ли были в системе утечки.
- Закройте вентили на аппарате.
- Нажмите клавишу **STOP** для того, чтобы снова перейти к странице STAND-BY (режим ожидания).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для аппаратов, оборудованных принтером (по заказу), после показа результатов проверки можно выполнить следующую процедуру:

- ✓ Нажмите клавишу **ENTER** для распечатки.
- ✓ Нажмите клавишу **STOP** для выхода.

### 5.3 - Впрыск масла и заправка системы кондиционера воздуха



#### ВНИМАНИЕ:

Данная функция должна производиться только на системах кондиционирования воздуха, находящихся под вакуумом (после работы функции очистки системы). После окончания функции впрыска масла, начинает работать функция заполнения системы хладагентом. Заправляйте масло только со стороны высокого давления. В том случае, если система оборудована подсоединением только со стороны низкого давления, подождите не менее 10 минут перед тем, как запускать систему кондиционера воздуха в работу после заправки.

- Проверьте, чтобы шланги для обслуживания были подсоединены и чтобы их вентили были открыты.
- Нажмите клавишу **ЗАПРАВКА (30)**.
- Введите количество заполняемого хладагента, используя кнопку перевода курсора вверх или вниз, а затем нажмите на **ENTER** для продолжения.
- На экране дисплея появится сообщение о необходимости заполнения масла.
  - ✓ Если требуется заправить масло, нажмите на клавишу **AUTO**, а по бутылке масла проверьте заполняемое количество. Нажмите на **ENTER** для запуска заправки.
  - ✓ Если не нужно вводить масло, нажмите на **ENTER** для начала заправки.
- Аппарат произведёт заправку системы хладагентом и в конце покажет количество заправленного хладагента.
- Убедитесь в том, что схема в порядке, проверьте работающее давление.
- Закройте вентили на аппарате.



#### ВНИМАНИЕ:

Незакрытые клапаны могут стать причиной погрешностей, неисправной работы или повреждения внутренних составляющих.

- Включите систему кондиционера воздуха на автомобиле.
- Проверьте величины давления.
- Выключите систему кондиционера воздуха на автомобиле.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для аппаратов, оборудованных принтером (по заказу), после показа количества заправленного хладагента выполните следующую процедуру:

- ✓ Введите значение для заправленного масла, используя кнопку перевода курсора вверх или вниз, а после этого нажмите на **ENTER** для подтверждения.
- ✓ Нажмите клавишу **ENTER** для распечатки.
- ✓ Нажмите клавишу **STOP** для выхода.

## 5.4 - Отсоединение от системы кондиционирования

Для отсоединения от системы кондиционирования автомобиля выполните следующие процедуры:

- Закройте вентиль на шланге быстрого соединения высокого давления, расположенном на автомобиле.
- Откройте клапаны высокого и низкого давления, расположенные на станции.
- Включите автомобиль и систему кондиционирования.
- Проконтролируйте, чтобы давление на манометрах установилось приблизительно на значении 1-2 бар.
- Закройте вентиль на шланге быстрого соединения низкого давления, расположенном на автомобиле.
- Выключьте систему кондиционирования и автомобиль.
- Отсоедините трубы от системы кондиционирования.
- Выполните операцию по извлечению для опорожнения труб от остаточного газа.

## 5.5 - Автоматическая функция

Эта функция позволяет производить функции извлечения хладагента, создания вакуума и заправки в автоматическом режиме.



### ВНИМАНИЕ:

Для автомобилей, оборудованных только одним устройством подсоединения, функция заправки должна производиться вручную с помощью процедуры, предложенной изготовителем.

Для проведения автоматической функции:

- Подсоедините шланги **T1** низкого давления и **T2** высокого давления к системе кондиционера воздуха.
- Откройте вентили на устройствах быстрого подсоединения шлангов **T1** и **T2**.
- Откройте вентили высокого и низкого давления на аппарате.
- Нажмите клавишу **АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАБОТА (29)**.
- Дисплей запросит ввести продолжительность создания вакуума.
- Введите значение и нажмите клавишу **ENTER** для подтверждения (выполните процедуру, описанную в главе 5.2).

- Дисплей запросит ввести количество хладагента, которое нужно заправить (выполните процедуру, описанную в главе 5.3), а после этого нажмите на **ENTER** для подтверждения.
- Функция запустится и будет выполняться в автоматическом режиме до окончания функции создания вакуума.
- Дисплей запрашивает заполнить маслом.
  - ✓ Если нужно перейти на заполнение маслом, нажмите на клавишу **AUTO**, а по бутылке проверьте заполняемое количество. Нажмите **ENTER** для того, чтобы приступить к заправке.
  - ✓ Если не нужно заполнять маслом, нажмите на **ENTER** для перехода на заправку.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае ошибок аппарат остановится и покажет соответствующее сообщение об ошибке.

- Убедитесь в том, что схема в порядке, проверьте работающее давление.
- Закройте вентили на аппарате.



#### ВНИМАНИЕ:

**Незакрытые клапаны могут стать причиной погрешностей, неисправной работы или повреждения внутренних составляющих.**

- Включите систему кондиционера воздуха на автомобиле.
- Проверьте величины давления.
- Выключите систему кондиционера воздуха на автомобиле.
- Выполните процедуру по отсоединению, как описано в главе 5.4.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для аппаратов, оборудованных принтером (по заказу), после показа данных выполните следующую процедуру:

- ✓ Введите значение для извлечённого масла, используя кнопки перевода курсора вверх или вниз, а после этого нажмите на **ENTER** для подтверждения.
- ✓ Введите значение для заправленного масла, используя кнопки перевода курсора вверх или вниз, а после этого нажмите на **ENTER** для подтверждения.
- ✓ Нажмите клавишу **ENTER** для распечатки.
- ✓ Нажмите клавишу **STOP** для выхода.

## 5.6 - Функция восстановления



### ВНИМАНИЕ:

**Во время протекания функции по восстановлению клапаны высокого и низкого давления станции должны быть закрытыми.**

- В течение нескольких секунд держите одновременно нажатыми кнопки перевода курсора вверх (**34**) и вниз (**33**).
- На дисплее будет показано меню функций.
- Нажимайте клавиши перевода курсора вверх (**34**) или вниз (**33**) для избрания функции **ВОССТАНОВЛЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА** и нажмите **ENTER** для подтверждения.
- Эта функция самоограничена 60 минутами.
- Нажмите клавишу **STOP** для остановки её работы.
- Эта функция остановится автоматически после полного выпуска хладагента из внутреннего контура.

## 5.7 - Неполная заправка

- Закройте вентиль стороны высокого давления на устройстве быстрого соединения шланга обслуживания **T2** к системе кондиционера воздуха.
- Запустите в работу систему кондиционера воздуха на автомобиле.
- Откройте вентили высокого и низкого давления на аппарате.
- Нажмите клавишу **ENTER** для завершения заправки.
- Дайте остаткам хладагента быть извлечёнными до тех пор, пока датчик давления в трубопроводах не покажет величину давления в 1 – 2 бара.
- Закройте вентиль стороны низкого давления на устройстве быстрого соединения шланга обслуживания **T1** к системе кондиционера воздуха.
- Выключите кондиционер воздуха на автомобиле и отсоедините аппарат от автомобиля.
- Закройте вентили на аппарате.



### ВНИМАНИЕ:

**Отсоединяйте гибкие шланги с исключительным вниманием. Все гибкие шланги могут содержать жидкий хладагент под давлением. Перед эксплуатацией оборудования прочтите и тщательно выполняйте инструкции, приведённые в начале данного руководства.**

## **6.0 - ПОКАЗЫВАЕМЫЕ НА ДИСПЛЕЕ СООБЩЕНИЯ**

### **6.1 - Сообщения о техническом обслуживании**

#### **ЗАМЕНА МАСЛА**

Замена масла в вакуумном насосе (см. главу 7.1).

#### **ЗАМЕНА ФИЛЬТРА**

Замена фильтра влагоотделителя (см. главу 7.3).

### **6.2 - Сообщения об ошибках**

#### **ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ**

Давление от компрессора чрезвычайно высоко. Выключите аппарат и подождите приблизительно 30 минут. Если проблема продолжит оставаться, обратитесь в Отдел Технического Обслуживания.

#### **ОШИБКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Ошибка программного обеспечения, обратитесь в Отдел Технического Обслуживания.

#### **ПОЛНЫЙ БАЛЛОН**

Уровень хладагента в баллоне достиг уровня максимального объема заправки, произведите несколько заправок для того, чтобы снизить количество хладагента внутри аппарата.

#### **ОШИБКА В КАЛИБРОВКЕ ВЕСОВ**

Ошибка в калибровке весов, откалибруйте их заново. Если ошибка продолжит оставаться, обратитесь в Отдел Технического Обслуживания.

#### **ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ**

Время извлечения хладагента превышает настроенный предел безопасности. Убедитесь, что в системе кондиционера воздуха нет утечек. Если утечек не обнаружено, обратитесь в Отдел Технического Обслуживания.

#### **СИСТЕМА ПУСТАЯ**

В системе кондиционера воздуха нет хладагента.

#### **СИСТЕМА ЗАПОЛНЕННАЯ**

Система кондиционера воздуха заправлена хладагентом.

#### **НЕПОЛНАЯ ЗАПРАВКА**

Чрезмерно продолжительное время заправки; Это показывает, что давление внутри баллона равно давлению внутри системы кондиционера воздуха (см. главу 5.7).

## 7.0 - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

АСМ3000 является высоконадёжным аппаратом, собранным из компонентов самого высокого качества, изготовленных с применением наиболее продвинутой на сегодняшний день техники их изготовления.

По этим причинам техническое обслуживание аппарата снижено до минимума и доведено до очень низкой периодичности его проведения. В дополнение к этому, в связи с тем, что аппарат имеет электронную систему контроля, все процедуры периодического обслуживания в предписанное время показываются сигналами.

**ЗАМЕНА МАСЛА** Заменить масло в вакуумном насосе (через 50 часов работы).

**ЗАМЕНА ФИЛЬТРА** Заменить фильтр влагоотделителя.

### 7.1 - Замена масла в вакуумном насосе

Для того чтобы обеспечить высокую производительность аппарата, масло в вакуумном насосе необходимо заменять часто. Когда масло нужно будет менять, на дисплее будет показано **ЗАМЕНА МАСЛА**.

Для замены масла, внимательно следуйте приведённым ниже инструкциям:

- Отсоедините аппарат от сети электропитания.
- Отверните верхнюю пробку (**36**).
- Поместите мерный стакан под сливной пробкой (**38**), отверните пробку и дайте слиться маслу, содержащемуся в вакуумном насосе.
- Когда насос опорожнится, заверните сливную пробку (**38**).
- Наполните насос маслом через верхнее отверстие. Проверьте уровень масла в насосе через смотровое стекло (**37**); уровень должен достигать середины смотрового стекла.
- Когда насос будет заполнен, заверните верхнюю пробку (**36**).

### 7.2 - Установка на начало счётчика вакуумного насоса

После замены масла в вакуумном насосе, установите на начало его счётчик. Для установки на начало его счётчика, внимательно следуйте приведённым ниже инструкциям:

- Одновременно в течение нескольких секунд нажимайте на кнопки **перевода курсора вверх (34)** и **AUTO (29)**.
- На дисплее будет показано сообщение **0000**.
- Используя кнопку перевода курсора вверх или вниз введите значение **5555**, после чего нажмите на **ENTER** для подтверждения каждого отдельно введённого значения..
- После ввода кода **5555**, нажмите и держите нажатой кнопку **ENTER** в течение нескольких секунд.



- На дисплее будет показано меню функций.
- Нажимайте клавиши перевода курсора вверх (**34**) или вниз (**33**) для избрания функции **ЗАМЕНА МАСЛА** и нажмите **ENTER** для подтверждения.

На дисплее будет показано значение, соответствующее количеству часов работы вакуумного насоса.

- Нажмите клавишу **ENTER** и удерживайте её в нажатом положении.
- Когда на дисплее будет показываться **0000**, освободите клавишу **ENTER**.
- На дисплее снова будет показываться меню функций.
- Нажмите клавишу **STOP** для перехода опять на страницу STAND-BY (режим ожидания).

### 7.3 - Замена фильтра влагоотделителя

Фильтр влагоотделителя данного аппарата был разработан для того, чтобы удалить из хладагента R134a все кислотные остатки и высокое содержание влаги. Фильтр необходимо заменять, когда на дисплее будет показываться сообщение **ЗАМЕНА ФИЛЬТРА**. Для правильной замены фильтра влагоотделителя, внимательно следуйте приведённым ниже инструкциям.

- Подсоедините блок к электрическому току; нажмите и держите нажатой кнопку **ИЗВЛЕЧЕНИЕ** в течение нескольких секунд.
- Откройте вентили высокого и низкого давления на аппарате.
- Подождите до конца самоочистки.
- Дайте компрессору возможность поработать до тех пор, пока давление, указываемое на манометрах, не упадёт ниже величины в 0 (ноль) бар.
- Функция автоматически остановится.
- Закройте вентили на аппарате.
- Отсоедините аппарат от электропитания и снимите нижнюю переднюю панель.



#### **ВНИМАНИЕ:**

**Во время следующей фазы будет необходимо открыть контур хладагента в аппарате. Носите защитные очки, полностью закрывающие глаза, и перчатки.**

- Отсоедините фильтр со вниманием, и замените его на новый.



#### **ВНИМАНИЕ:**

**Проверьте, чтобы уплотнительные кольца находились в правильном положении.**

- Снова установите на место пластмассовую защитную панель.

## **7.4 - Установка на начало счётчика фильтра влагоотделителя**

После замены фильтра влагоотделителя, установите на начало его счётчик.  
Для установки на начало счётчика, внимательно следуйте приведённым ниже инструкциям:

- Одновременно в течение нескольких секунд нажимайте на кнопки **перевода курсора вверх (34)** и **AUTO (29)**.
- На дисплее будет показано сообщение **0000**.
- Используя кнопку перевода курсора вверх или вниз введите значение **5555**, после чего нажмите на **ENTER** для подтверждения каждого отдельно введённого значения.
- После ввода кода **5555**, нажмите и держите нажатой кнопку **ENTER** в течение нескольких секунд.
- На дисплее будет показано меню функций.
- Нажимайте клавиши перевода курсора вверх (**34**) или вниз (**33**) для избрания функции **ЗАМЕНА ФИЛЬТРА** и нажмите **ENTER** для подтверждения.

На дисплее будет показано значение в кг или в фунтах, соответствующее количеству профильтрованного хладагента.

- Нажмите клавишу **ENTER** и удерживайте её в нажатом положении.
- Когда на дисплее будет показываться **0000**, освободите клавишу **ENTER**.
- На дисплее снова будет показываться меню функций.
- Нажмите клавишу **STOP** для перехода опять на страницу STAND-BY (режим ожидания).

## 7.5 - Калибровка весов хладагента

Требуемое оборудование:

- ✓ 2 эталонных груза.

Снять сначала заднюю крышку и затем убрать емкость с тарелки весов.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Шланги от внутреннего бака отсоединяться не должны. Если вы желаете их отсоединить, закройте вентили на шлангах и на баллоне.

- Одновременно в течение нескольких секунд нажимайте на кнопки **перевода курсора вверх** и **AUTO**.
- На дисплее будет показано сообщение **0000**.
- Используя кнопку перевода курсора вверх или вниз введите значение **1111**, после чего нажмите на **ENTER** для подтверждения каждого отдельно введенного значения.
- После ввода кода **1111**, нажмите и держите нажатой кнопку **ENTER** в течение нескольких секунд.
- На дисплее будет показано меню функций.
- Нажимайте клавиши перевода курсора вверх (**34**) или вниз (**33**) для избрания функции **КАЛИБРОВКА БАЛЛОНА** и нажмите **ENTER** для подтверждения.
- На дисплее будет показано **НУЛЕВОЙ ВЕС**.
- При полностью пустой тарелке весов, установите цифровое значение **00.00** и нажмите клавишу **ENTER** (для изменения значения на экране дисплея используйте кнопку перевода курсора вверх или вниз).
- На дисплее будет показано **ЭТАЛОННЫЙ ВЕС**.
- Поместите на тарелку весов груз эталонного веса (рекомендуются 10 кг).
- Введите величину эталонного веса и нажмите клавишу **ENTER** (для изменения значения на экране дисплея используйте кнопку перевода курсора вверх или вниз).
- На дисплее снова будет показано меню функций.
- Нажмите клавишу **STOP** для перехода опять на страницу **STAND-BY** (режим ожидания).

## 8.0 - ОСТАНОВКА НА ДЛИТЕЛЬНЫЕ ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- Аппарат необходимо хранить в безопасном месте.
- Обеспечьте, чтобы вентили внутреннего бака были закрыты.
- Для возобновления эксплуатации проводите процесс запуска аппарата в работу только после открытия снова вентилей внутреннего бака.

## 9.0 - РАЗУКОМПЛЕКТОВАНИЕ / УТИЛИЗАЦИЯ

### 9.1 - Утилизация оборудования

В конце срока службы аппарата необходимо произвести следующие процедуры:

- Отсоединить и вывести весь газ из контура системы, следя за тем, чтобы бак для хладагента был тоже полностью опорожнен, соблюдая требования действующего законодательства.
- Доставьте аппарат в центр утилизации.

### 9.2 - Утилизация материалов восстановления хладагента

- Хладагент, извлечённый из системы кондиционера воздуха, который не может быть использован заново, должен быть доставлен к поставщику этого газа для утилизации, как это требуется.
- Извлечённые из системы кондиционера смазочные материалы должны быть доставлены в центр сбора использованных масел.

## 10.0 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### Хладагент:

R134

### Разрешение шкалы электронных весов для взвешивания хладагента:

$\pm 5$  г

### Манометры М1 и М2:

Кл. 1.0

### Манометр М3:

Кл. 2.5

### Ёмкость бака:

10 л

### Максимальный вес, который можно хранить:

8 кг

### Фильтровальная установка:

1-оборотный фильтр влагоотделителя

### Напряжение электропитания:

230 вольт / - 50/60 герц

### Потребляемая мощность:

550 ватт

### Рабочая температура:

10°C ÷ + 50°C

Влажности: 20 ÷ 75%

### Транспорт и снабжение температуры:

- 25°C ÷ + 60°C

### Размеры:

940 × 580 × 520

### Вес:

приблизительно 60 кг с пустым баком

### Шум:

<70 децибел (А)

## 11.0 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Перечисленные ниже компоненты являются необходимыми для периодического технического обслуживания.

Влагоотделяющий фильтр

**5117486**

Ёмкость масла №1 вакуумного насоса

**RA13119B**

Ролик термочувствительной бумаги (для аппаратов с принтером)

**5607069**

## 12.0 - ОБЪЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ

- **Хладагент:** Хладагент исключительно того типа, для которого был разработан данный аппарат (только R134a).
- **Система кондиционера воздуха:** Система кондиционера воздуха на автомобиле.
- **Аппарат или станция:** Оборудование ACM3000 для извлечения, восстановления хладагента, создания вакуума и заправки кондиционера воздуха.
- **Внешний бак:** Неперезаполняемый баллон свежего хладагента (только R134a), используемый для заполнения баллона для хладагента.
- **Баллон для хладагента:** Баллон, специально разработанный для данного аппарата.
- **Функция:** Исполнение индивидуального действия.
- **Извлечение/восстановление:** Функция, в которой хладагент извлекается из системы кондиционера воздуха и хранится во внутреннем баллоне.
- **Создание вакуума:** Функция, в которой неконденсирующиеся составляющие и влага удаляются из системы кондиционера воздуха исключительно с помощью вакуумного насоса.
- **Впрыск масла:** Ввод масла внутрь системы кондиционера воздуха с целью сохранения в ней количества масла, определённого производителем.
- **Заправка:** Функция, в которой в систему кондиционера воздуха вводится хладагент в количестве, определённом производителем.