



# TW AC 200

Klimaservicegerät

twinbusch.de



## Installation, Bedienung und Wartung



Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Befolgen Sie die Anweisungen genauestens.

Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim  
Tel.: +49 (0) 6251-70585-0 | Fax: +49 (0) 6251-70585-29 | info@twinbusch.de



# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
<b>Inhalt der Lieferung</b>	<b>5</b>
<b>Systemleistung und technische Daten</b>	<b>5</b>
<b>Transport und Verpackung</b>	<b>6</b>
<b>Übersicht der A/C Servicestation</b>	<b>7</b>
<b>Bedienungseinheit</b>	<b>8</b>
<b>Systemvorbereitung</b>	<b>9</b>
<b>Manuelle Einstellung</b>	<b>10</b>
<b>Evakuieren (Erzeugung des entsprechenden Vakuums)   Leckage Prüfung</b>	<b>11</b>
<b>Befüllung der Klimaanlage   Ölstand kontrollieren</b>	<b>12-13</b>
<b>Aufladen des A/C Systems</b>	<b>14</b>
<b>Automatischer Modus</b>	<b>15</b>
<b>Aufbau und Wartung</b>	<b>16-19</b>
<b>Hinweise und Warnmeldungen</b>	<b>20</b>
<b>Fehlersuche</b>	<b>21</b>
<b>Leitungssystem</b>	<b>22</b>
<b>Schaltplan</b>	<b>23</b>
<b>Teileliste</b>	<b>24</b>
<b>Raum für Notizen</b>	<b>25-26</b>
<b>Konformitätserklärung (CE)</b>	<b>27</b>

# SICHERHEITSHINWEISE



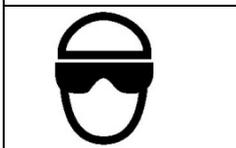
Der Servicetechniker muss Erfahrung im Umgang mit Kältemitteln und Klimaanlage haben und mit den möglichen Gefahren vertraut sein. Das TW AC 200 ist nur von einer entsprechend ausgebildeten Fachkraft zu bedienen. In der Gasflasche befindet sich unter Druck stehendes flüssiges Kältemittel (Explosionsgefahr!).



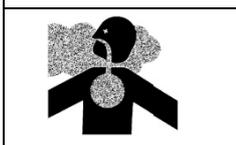
**NUR VON AUSGEBILDETER FACHKRAFT ZU BEDIENEN.** Bevor Sie mit der Arbeit am TW AC 200 Wartungsgerät beginnen, lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Warnungen sorgfältig durch.



**IN DER GASFLASCHE UND DEM TANK BEFINDET SICH UNTER DRUCK STEHENDES FLÜSSIGES KÄLTEMITTEL.** Niemals überfüllen! Dies kann zur Explosion und/oder zu Verletzungen führen.



**SCHLÄUCHE KÖNNEN UNTER DRUCK STEHEN, VORSICHTIG ABKUPPELN!**  
Tragen Sie immer Schutzbekleidung, sowie zwingend Schutzbrille und Schutzhandschuhe.



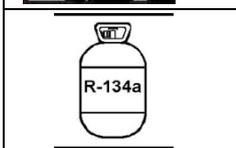
**ATMEN SIE KEINE KÄLTEMITTEL-EMISSIONEN EIN.** Dies kann zu Schleimhautentzündungen im Nasen-, Halsbereich und zu Schädigungen an den Augen führen. Sollte Gas aus der Anlage entweichen, muss der Raum gründlich gelüftet werden.



**BRANDGEFAHR.** Falls Sie ein Verlängerungskabel benötigen, sind ausschließlich zugelassene Kabel zu verwenden. Das Verlängerungskabel sollte möglichst kurz sein.



**VERWENDEN SIE NIEMALS DRUCKLUFT UM KLIMAAANLAGEN ODER GERÄTE ZU PRÜFEN.** Gasmischung aus R134a und Luft können bei hohem Druck unter Umständen explodieren.



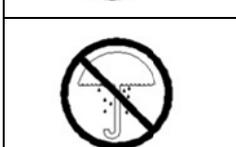
**VERMISCHEN SIE NIEMALS VERSCHIEDENE KÄLTEMITTEL, DAS TW AC 200 IST NUR FÜR DEN KÄLTEMITTEL TYP (R134a) AUSGELEGT.**



**ZIEHEN SIE BEI WARTUNGSARBEITEN AM GERÄT VORHER DEN NETZSTECKER AUS DER STECKDOSE (VERLETZUNGSGEFAHR DURCH HOCHSPANNUNG)**



**DAS TW AC 200 MUSS BEI BETRIEB ZWINGEND AUF EINER EBENEN FLÄCHE STEHEN UND DARF AUF KEINEN FALL BEWEGT WERDEN (VIBRATIONEN VERMEIDEN)**



**SCHÜTZEN SIE DAS TW AC 200 VOR FEUCHTIGKEIT**

## Inhalt der Lieferung

Kontrollieren Sie nach Lieferung alle mitgelieferten Teile, sollte etwas fehlen oder beschädigt sein, nehmen Sie umgehend Kontakt mit ihrem Servicepartner auf.

Beschreibung	Bild	Menge
Bedienungsanleitung		1 Stück
Netzkabel		1 Stück
Schlauch / ca. 1.8 m (Rot und Blau)		1 Satz
R134a Schnellsteckverbinder (Rot und Blau)		1 Satz

## Systemleistungen

Das TW AC 200 ist ein Semi-Automatisches Klimaanlagewartungsgerät und ermöglicht folgende Arbeitsschritte:

- Wiedergewinnung und Wiederaufbereitung des Kältemittels
- Elektronisch programmierbar / Entleerung der Fahrzeugklimaanlage
- Leckage-Prüfung der Klimaanlage
- Kältemittel-Recycling / Abscheidung von Feuchtigkeit und Verunreinigung
- Automatische Vakuum-Funktion
- Manueller Ölmengewechsel
- Elektronisch programmierbarer Kältemittelwechsel

## Technische Daten

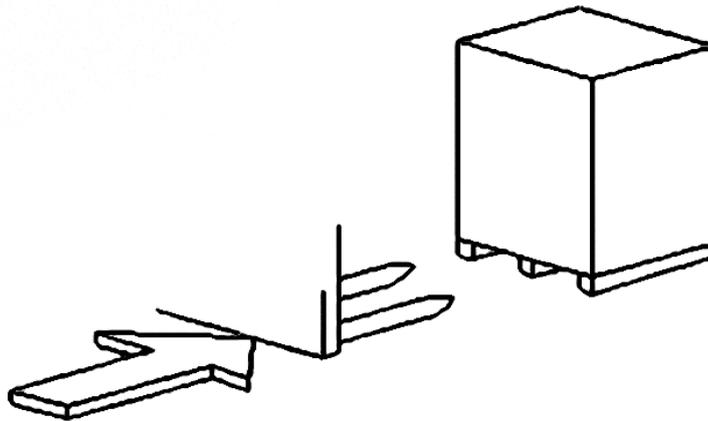
Kältemitteltyp	R134A
Elektr. Anschluss	230 V / 50 Hz
Arbeitstemperatur	5-50°C
Betriebsdruck max.	17.5 bar
Kältemitteltank	14 Liter
Genauigkeit Rückgewinnung	5 g
Leistung Vakuumpumpe	60L/min.
Rückgewinnung	800g/min.
Recyclingleistung	180-350g/min.
Öl-Kapazität	160 ml
Schlauchlänge	200 cm
Genauigkeit Waage	+/- 5 g
Gewicht (ca.)	64/72 kg
Maße	67 x 54 x 116 cm

# Transport und Verpackung

## Transport und Verpackung

### Transport

Das TW AC 200 Servicegerät muss in der Originalverpackung transportiert und in der auf der Verpackung angegebenen Position gehalten werden. Die verpackte Maschine sollte von einem Gabelstapler mit ausreichender Tragkraft bewegt werden. Führen Sie die Gabeln an den auf der Abbildung angegebenen Positionen ein.



# Übersicht der TW AC 200 Servicestation



Bedienungseinheit

Ölmengenschauglas

Aus-/Einschalter

Netzanschluss

Ölbehälter

Vordere Abdeckung

Hintere Abdeckung



Hoch- und Niederdruckschläuche



Ölmengenschauglas

Altölbehälter

Neuölbehälter

# Bedienungseinheit



	<b>Vakuum-Funktion</b>
	<b>Wiedergewinn-Funktion</b>
	<b>Wiederbefüllung</b>
	<b>Start, bzw. nächster Modus</b>
	<b>(Escape) Rücktaste</b>

# Systemvorbereitung

## *Entfernen der Transportsicherung*

Kippen Sie unter Mithilfe einer zweiten Person das Gerät vorsichtig in eine Position, die es Ihnen erlaubt, die Bodenunterseite des Geräts zu erreichen, um die sich dort befindlichen Transportsicherungs-Bolzen zu entfernen.

Achten Sie während des Entfernens darauf, dass das Gerät nicht wegrutschen kann.



## **Kältemitteltank-Auffüllung.**

1. Der Kältemitteltank ist aus Transport-Sicherheitsgründen entleert.
2. Versichern Sie sich, dass beide HP und LP Ventilhähne geschlossen sind, entfernen Sie den Schnellanschluss von dem blauen Niederdruckschlauch und schließen Sie diesen an einen Kältemittelflaschentank R134a an.
3. Den Kältemitteltank auf den Kopf stellen.
4. Ventile langsam öffnen (HP, LP, sowie Gasflasche)
5. Drücken Sie:



Auf dem Display erscheint „Recovery“.

## Manuelle Einstellungen

Mit diesem Vorgang können Sie alle Funktionen Schritt für Schritt einstellen (Kältemittel-Wiedergewinn, Ölablass, A/C System-Entleerung, Neuöl-Hinzugabe, Kältemittel-Befüllung).

### Wiedergewinnungs- & Verwertungsmodus

Das Ziel dieses Vorgangs ist die Wiedergewinnung des Kältemittels von dem Tank (Befüllen) oder dem Fahrzeug.

1. Überprüfen Sie die Menge des Altöls und leeren Sie bei Bedarf die Ölflasche vor der Wiedergewinnung.

2. Verbinden Sie den Hochdruck-/Tiefdruckschlauch mit dem Fahrzeug.



3. Öffnen/schließen Sie das Ventil, indem Sie den Stellring im Uhrzeigersinn drehen.



4. Wenn Sie das Gerät anschalten, erscheint diese Anzeige.

```
R134a
Pls check oil level,
ensure its enough!
tank R134a weight
*****kg
```

5. Drücken Sie die "Recovery (Wiedergewinn)"-Taste.



```
Manual
Recovery
Tank R134a: *****kg
Set recov qty: *****kg
```

Geben Sie die Menge der Wiedergewinnung über die Tastatur ein. Drücken Sie anschließend "Enter".

```
Manual
Recovering....
Set qty: *****kg
recovered: *****kg
```

Sobald die Wiedergewinnung abgeschlossen ist, erscheint diese Anzeige.

```
Manual
Recovery completed
Recovered: *****kg
Total recover: *****kg
```

Danach wird das Gerät automatisch das wiedergewonnene Öl leeren.

```
Manual
Waste oil draining...
it will take about 60s
pls wait....
```

Nach einer Minute springt die Maschine automatisch in das Manual-Menü.

```
Manual
→ Recovery
vacuum
oil injection
recharge Manual
```

## Evakuieren (Vakuum) des AC Systems

Im Evakuierungs-Modus wird die Luft und Feuchtigkeit im Klimagerät entfernt. Dieser Modus läuft nach einer einstellbaren Zeit.

1. Stellen Sie sicher, dass die Schläuche an das AC System angeschlossen und die Ventile offen sind. (Schnellkupplung)

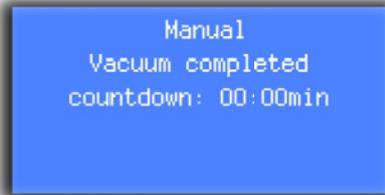
```
Manual
vacuum
set vacuum time:
****min
```

2. Drücken Sie "Enter", um die Einstellung der Evakuierungszeit zu akzeptieren, sofern Sie mit der Zeiteinstellung einverstanden sind.



```
Manual
Vacuumizing...
set time: ****min
countdown: ****min
```

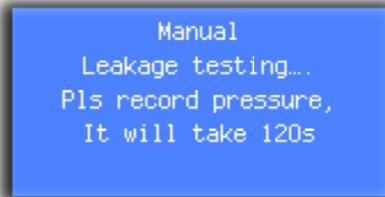
3. Das Gerät entleert das AC System und stoppt, sobald die Zeit abgelaufen ist.



**Der Vorgang kann jederzeit über die Esc-Taste pausiert oder abgebrochen werden.**

4. Nach der Vakuumphase beginnt automatisch die Leckageprüfung.

Erfassen Sie bitte die Werte des Hoch- und Tiefdrucks über die Manometer.



5. Vergleichen Sie nach 2 Minuten die Werte des Hoch- und Tiefdrucks. Haben sich die Werte geändert, besteht ein Leck, das repariert werden muss.



## Öl einfüllen

Das Ziel dieser Funktion ist es, eine einstellbare Menge des Kältemittel-Öls in die Klimaanlage zu befördern.

**Wichtig:** Das Gerät erfordert, dass die Klimaanlage in der Vakuumphase völlig geleert wurde.

1. Stellen Sie sicher, dass sich genug Kältemittelöl in der Flasche befindet.
2. Betätigen Sie "Enter", um in das Hauptmenü zu gelangen. Wählen Sie anschließend "Manual"



3. Drücken Sie "Enter" und wählen Sie "oil injection" mit den Pfeiltasten.

```
Manual
Recovery
vacuum
-> oil injection
recharge
```

4. Drücken Sie "Enter".

```
Manual
Oil injection
set oil qty: ****ml
```

5. Geben Sie die notwendige Menge ein. Das Gerät fügt die gewünschte Menge Öl hinzu.

```
Manual
Oil injection....
set qty: **ml
```

6. Nach der Öl-Hinzugabe, springt das Gerät automatisch in das Manual-Menü.

```
Manual
Refrigerant recharge
R134a intank: *****kg
Set fill qty: *****kg
```

### **Fälle, die eine Öl-Hinzugabe verhindern:**

Das Gerät wird kein Öl hinzugeben, wenn:

1. kein ausreichendes Vakuum besteht
2. das Ventil am Schlauch geschlossen ist
3. kein oder wenig Öl im Behälter ist

## Aufladen des A/C System

Mit dieser Funktion kann eine bestimmte Menge Kältemittel der Klimaanlage zugeführt werden.

Es wird empfohlen, das A/C System vor dem Aufladen immer vollständig zu entleeren.

1. Schalten Sie den Power-Knopf ein.

```
R134a
Pls check oil level,
ensure its enough!
tank R134a weight
*****kg
```

2. Drücken Sie die Recharge (Befüllen)-Taste

```
Manual
Refrigerant recharge
R134a intank: *****kg
Set fill qty: *****kg
```

3. Geben Sie die Menge des Kältemittels ein, welches in das A/C System befördert werden soll.

4. Bestätigen Sie mit "Enter".

```
Manual
R134a On charging...
Set qty: *****kg
charged:*****kg
```

5. Ist der Befüllungsvorgang beendet, ertönt ein Signal mit dieser Anzeige.

```
Manual
R134a recharge end
R134a intank: *****kg
Charged:*****kg
```

```
Automatic
Remove HP hose from
Car, runing car A/C
```

Drücken Sie "Enter"

Starten Sie den Motor und das A/C System (Klimaanlage), um das Kältemittel in den Schläuchen abzusaugen.

# Automatischer Modus

Im automatischen Modus werden alle Funktionen nacheinander abgerufen.  
(Vakuumentzeit, Öl-Hinzugabe und Kältemittel-Befüllung).

Schalten Sie das Gerät ein und stellen Sie sicher, dass genug Öl und R134A vorhanden ist.

```
R134a
Pls check oil level,
ensure its enough!
tank R134a weight
*****kg
```

Um den automatischen Ablauf zu starten, betätigen Sie "Enter".

```
Main menu
Manual
▶ Automatic
Setup
```

Wählen Sie "Automatic" und bestätigen Sie mit "Enter"

```
Automatic
Vacuum time: ****min
Oil injection : *****ml
recharge: *****kg
```

Geben Sie die Vakuum-Zeit ein, bestätigen Sie mit "Enter", nachfolgend die Öl-Hinzugabe und die Kältemittelbefüllung. Anschließend erfolgt der automatische Ablauf.

```
Automatic
Recovering...
Set qty: *****kg
recovered: *****kg
```

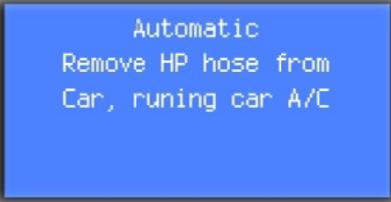
```
Automatic
Waste oil draining...
it will take about 60s
pls wait...
```

```
Automatic
Vacuumizing...
set time: ****min
countdown: ****min
```

```
Automatic
Oil injection...
set qty: *****ml
```

```
Automatic
R134a On charging...
Set qty: *****kg
charged:*****kg
```

Sobald der Vorgang beendet ist, ertönt ein Signal mit folgender Anzeige.



```
Automatic
Remove HP hose from
Car, runing car A/C
```

Starten Sie den Motor und das A/C System (Klimaanlage), um den Rest des Kältemittels in den Schläuchen abzusaugen.

## Aufbau und Wartung

1. Schalten Sie das Gerät ein und stellen Sie sicher, dass genug Öl und R134A vorhanden ist.



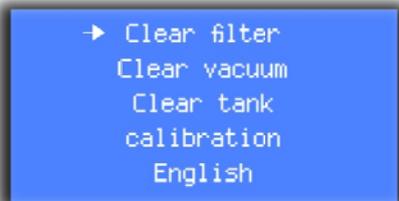
```
R134a
Pls check oil level,
ensure its enough!
tank R134a weight
*****kg
```

2. Bestätigen Sie mit "Enter"



```
Main menu
Manual
Automatic
→ Setup
```

3. Ersetzen Sie den Trockenfilter  
Betätigen Sie "Enter"



```
→ Clear filter
Clear vacuum
Clear tank
calibration
English
```

### Hinweis: Trockenfilter wechseln.

```
Warning
The dry-filter has
filtered R134a over98 kgs,
please replace the
dry-filter
```

Öffnen Sie auf der linken Seite die Klappe und wechseln Sie den Trockenfilter aus. Anschließend mit "Enter" in das Setup gelangen und "Clear filter" auswählen.

```
→ Clear filter
Clear vacuum
Clear tank
calibration
English
```

```
Clear filter
The dry-filter has
filtered R134a
*****kg
```



Geben Sie 00.00 ein und speichern Sie mit "Esc"

### **Vakuumpumpen-Öl auswechseln**

Für die maximale Leistung der Pumpe, wechseln Sie das Pumpenöl immer nach 10 Stunden Betriebszeit. Das System zählt die Betriebszeit mit und gibt die untere Anzeige als Hinweis wieder.

```
Warning
Vacuum pump has been run-
ning 10 hours,Pls change
pump oil
```

Öffnen Sie auf der Rückseite des Gerätes die Klappe (lösen Sie die beiden Schrauben), um das Öl von den Pumpen zu wechseln.

Schalten Sie die Maschine ein und lassen Sie die Vakuum-Funktion laufen. Während die Vakuumpumpe läuft, fügen Sie langsam das Öl hinzu, bis zu dem maximalen Ölstand des Schauglases.

Schließen Sie die Einfüllöffnung.

Nach dem Ölwechsel, betätigen Sie "Enter" und wählen Sie "Clear vacuum"

```
Clear filter
→ Clear vacuum
Clear tank
calibration
English
```

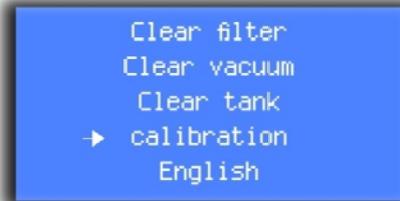
```
Clear vacuum
Total vacuum time:
*****h
```

Geben Sie 00.00 ein und speichern Sie mit "Esc"

### **Kalibrierung der Waage und Tankwerte zurücksetzen.**

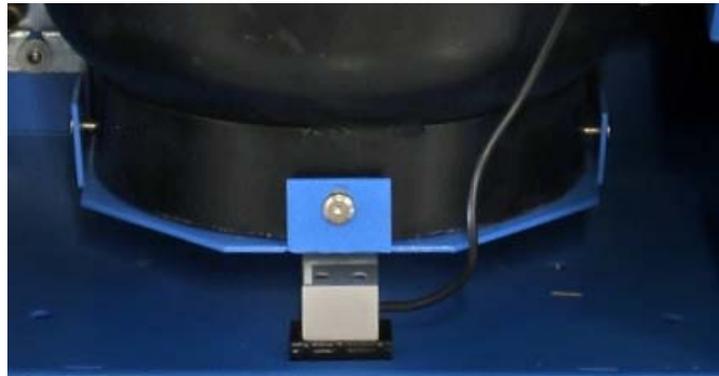
Falls Zweifel an der Anzeigegenauigkeit bestehen, befolgen Sie folgende Schritte:

- a. Drücken Sie "Enter" und wählen Sie im Setup "calibration"

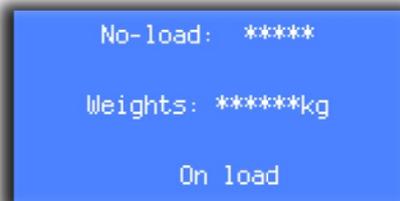


- b. Öffnen Sie auf der Rückseite die Klappe (lösen Sie dazu beide Schrauben) und entnehmen Sie den Kältemitteltank, indem Sie die drei Schrauben lösen. Sie müssen die Schläuche nicht entfernen, lediglich den Tank auf dem Boden platzieren.

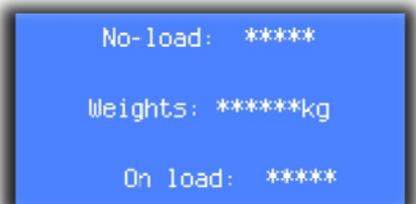
- c. Drücken Sie "Enter"



- d. Drücken Sie erneut "Enter"



- e. Geben Sie den Wert des Gewichtes ein (z.B. 2 kg), das sie auf die Waage legen wollen.  
f. Bestätigen Sie mit "Enter"



g. Zum Speichern "Enter" drücken, dann "Esc" und anschließend "Clear tank" wählen.

```
Clear filter
Clear vacuum
Clear tank
→ calibration
English
```

```
Clear filter
Clear vacuum
→ Clear tank
calibration
English
```

Entfernen Sie das Gewicht und stellen Sie den Kältemitteltank auf die Waage.

Bringen Sie die drei Schrauben erneut an.

h. Drücken Sie "Enter", anschließend erneut "Enter" für die Zurücksetzung des Tankes.

```
Clear tank
Currently: *****kg
Tank :*****kg

Tank max: 10.00 kg
```

Zum Speichern drücken Sie "ESC"

Sprachauswahl

Wählen Sie im Setup "English", um die Sprache zu wechseln.

```
Clear filter
Clear vacuum
Clear tank
Calibration
→ English
```

## Hinweise und Warnmeldungen

Erscheint während der Wiederherstellung diese Anzeige, muss der Trockenfilter gewechselt werden.

```
Warning
The dry-filter has
filtered R134a over98 kgs,
please replace the
dry-filter
```

Erscheint während der Wiederherstellung diese Anzeige, muss der Tankdruck abgelassen werden.

```
Warning
Tank Pressure is high
Press enter key to release
tank pressure
```

Läuft die Vakuumpumpe über 10 Stunden ohne Ölwechsel, erscheint diese Anzeige.

```
Warning
Vacuum pump has been run-
ning 10 hours,Pls change
pump oil
```



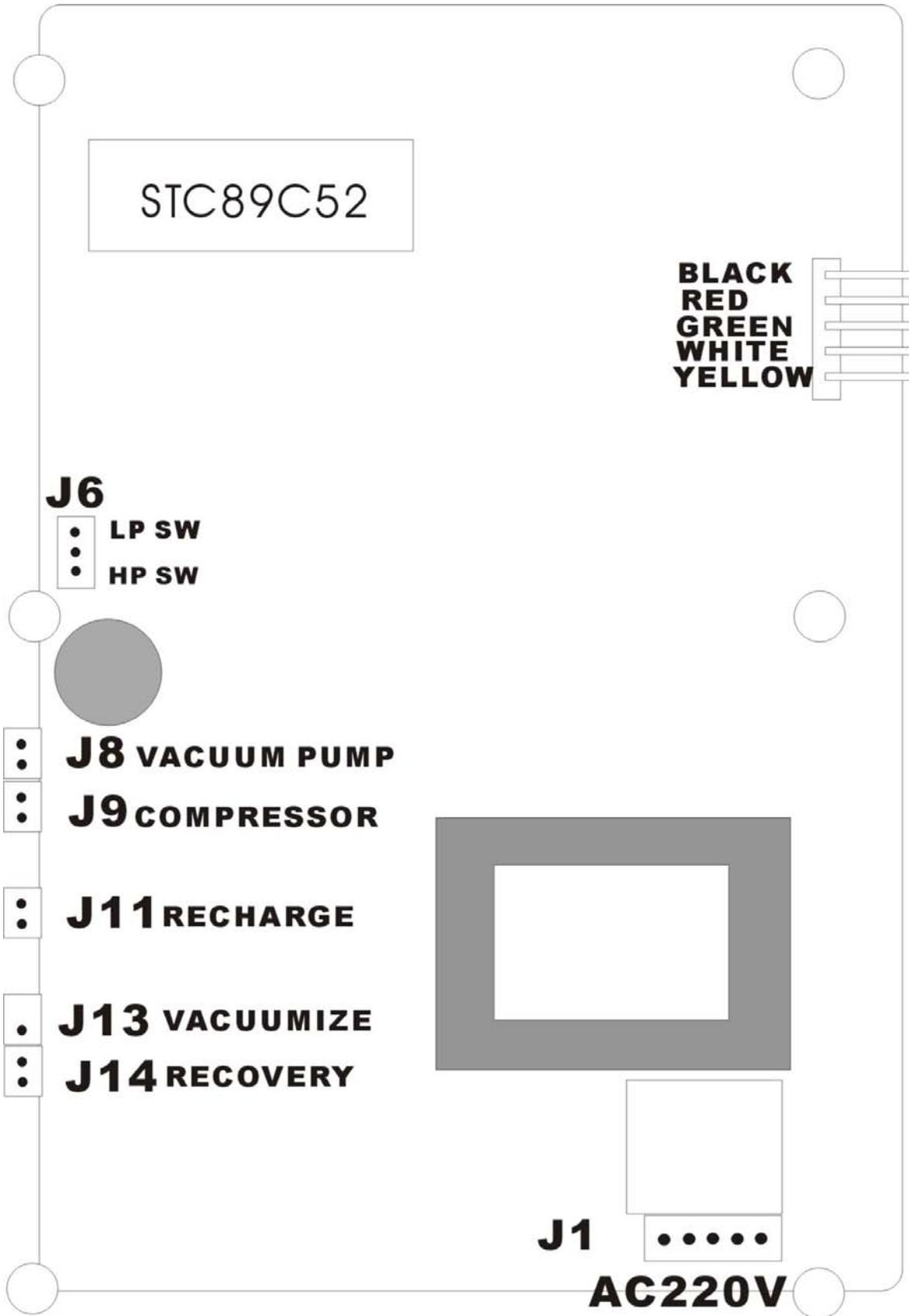
Bevor das Gerät das A/C System leert, wird geprüft, ob irgendeine Art von Druck die Pumpe beschädigen könnte. Besteht eine Gefahr durch Druck, erscheint diese Anzeige.

```
Manual
R134a in car,pls
Recover first
```

## Fehlersuche

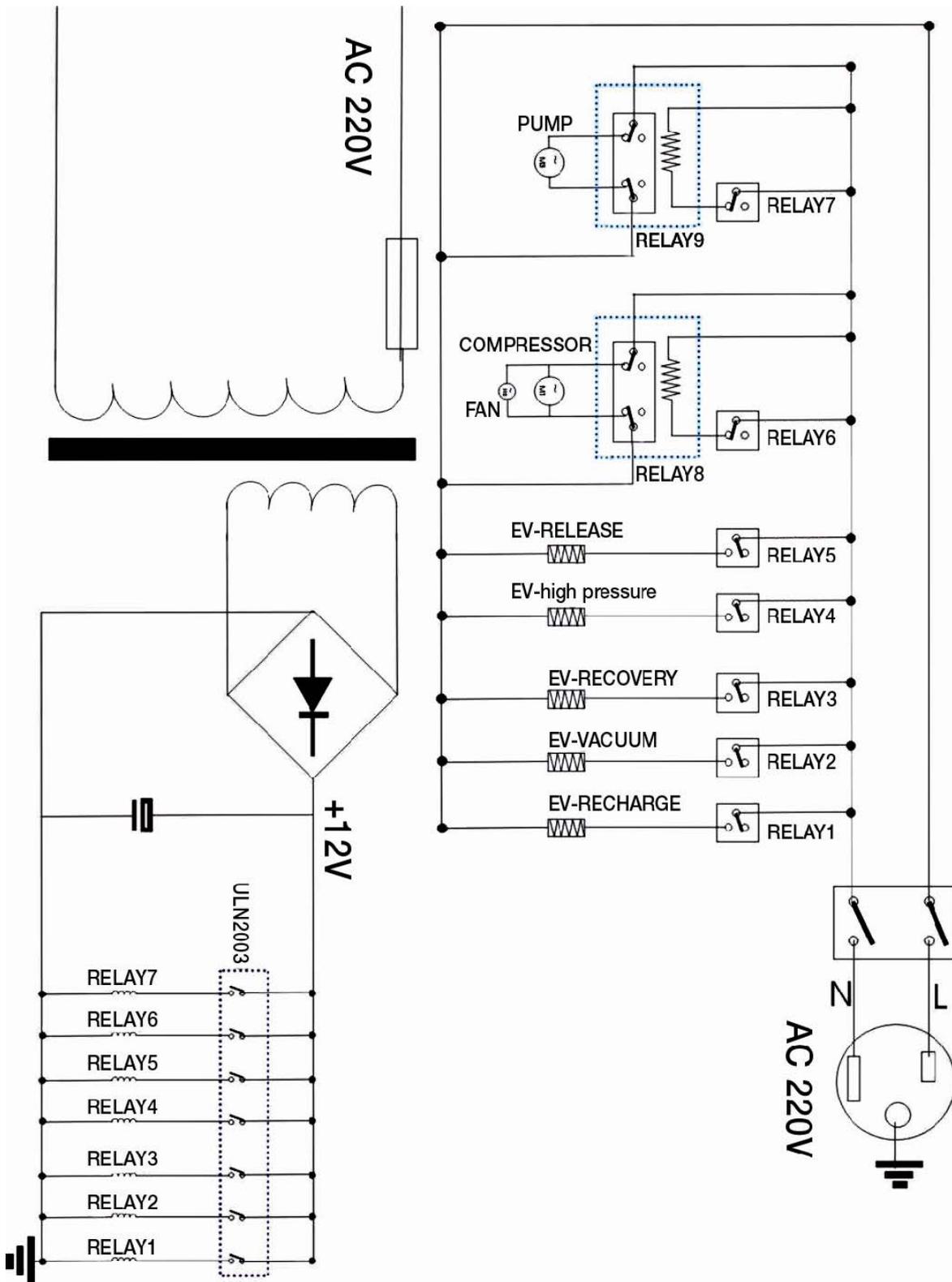
	<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
<b>A</b>	Kein LCD Display	A1- kein Strom	- Anschlüsse prüfen
		A2- Kabel locker	- Verbindungen prüfen
		A3- Sicherung	- erneuern
		A4- CPU board or LCD defekt	- erneuern
<b>B</b>	Waage zeigt kein Gewicht	B1- Transportschutzschrauben nicht entfernt	- entfernen
		B2- Sensorverbindung locker	- Verbindungen prüfen
		B3- Sensor Fehler	- erneuern
		B4- CPU Board Fehler	- erneuern
<b>C</b>	Keine Wiedergewinnfunktion	C1- Magnetventil Fehler	- Relais prüfen
			- Magnetventil wechseln
		C2- Reglerventil blockiert	- Ventil vereist (30 min. warten)
			-Spülung belegt
<b>D</b>		C3- Kompressor fehlt Leistung	- Relais prüfen
		C4- Kompressor Fehler	- erneuern
<b>E</b>	Vakuumpumpe läuft nicht an	E1- Magnetventil Fehler	- Relais prüfen
			- erneuern
		E2- Vakuumpumpen-Fehler	- Relais prüfen
			- Vakuumpumpe erneuern
<b>F</b>	Kein Display	F1- Stromverbindung	- Verbindungen prüfen
		F2- Transformer-Fehler	- erneuern
		F3- Display nicht sichtbar	- CPU-Potentiometer einstellen
<b>G</b>	Kühlmittel kann nicht aufgefüllt werden	G1- Nicht genug Kühlmittel	- Kühlmittel auffüllen
		G2- Waage - Skala falsch	- Waage kalibrieren
		G3- Magnetventil Fehler	- Relais prüfen
- Magnetventil tauschen			
<b>H</b>	Maschine ist zu laut	Zu wenig Öl	- Öl auffüllen
		Pumpenschrauben locker	- Schrauben festziehen
		Magnetventil blockiert	- Magnetventil wechseln
		Ventilator schlägt an	- Prüfen / Reparieren

# Leitungssystem

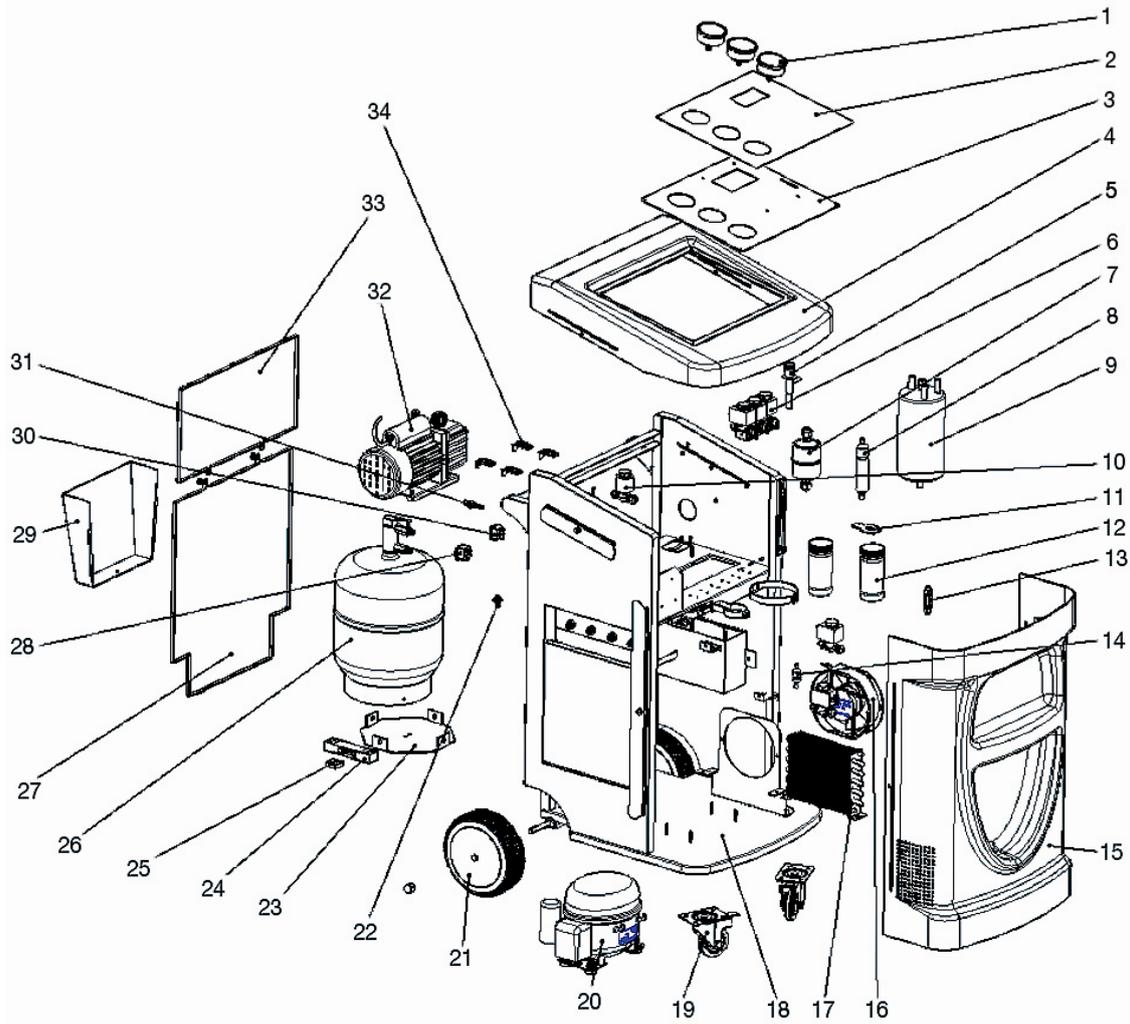


# Schaltplan

## TW AC 200 WIRING DIAGRAM



# Teilleiste



1.	Pressure gauge	2.	Panel mask	3.	panel
4.	Top cover	5.	Expansion valve	6.	Solenoid valve
7.	Device for drying and filtering	8.	8X150 copper filter	9.	Heat exchanger
10.	Solenoid valve 2W-025-08	11.	Oil holer C	12.	Oil bottle
13.	One-way valve	14.	6.35 copper filter	15.	Front cover
16.	fan	17.	Cooler	18.	Cabinet
19.	3" steering wheel with brake	20.	Compressor	21.	Big directional wheel
22.	Connector A	23.	Steelyard pan	24.	Electronic weigher
25.	Cushion block	26.	Refrigerant tank	27.	Lower cover
28.	Power supply socket	29.	Tool box	30.	Rocker switch
31.	Connector B	32.	Vacuum pump	33.	Upper cover
34.	Vacuum pump support				

Notizen:

Notizen:



Die Firma

**Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim**

erklärt hiermit, dass die **Klimaservicegeräte**

**TW AC-100, TW AC-200 (PL-AC100, PL-AC200)**

Serien-Nummer:

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der/den betreffenden nachstehenden EG-Richtlinie(n) in ihrer/ihren jeweils aktuellen Fassung(en) entspricht.

EG-Richtlinie(n)

**2006/42/EC Maschinen**

Angewandte harmonisierte Normen und Vorschriften

**EN60204-1:2006+A1:2009 Teil 1**

EC Baumusterprüfbescheinigung

**CE-C-1116-11-80-01-2A**    Ausstellungsdatum:    16.12.2011  
 Ausstellungsort:    London  
 Techn. Unterlagen-Nr.:    TF-C-1116-11-80-01-2A

Zertifizierungsstelle    CCQS UK Ltd.,  
 Level 7, Westgate House, Westgate Road,  
 London W5 1YY UK  
 Zertifizierungsstellennr.:    1105

**Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, sowie bei nicht mit uns abgesprochenem Aufbau, Umbau oder Änderungen verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.**

Bevollmächtigte Person zur Erstellung der technischen Dokumentation: Michael Glade (Anschrift wie unten)

**TWIN BUSCH GmbH**  
 Amperestr. 1 · 64625 Bensheim  
 Tel. 06251 / 70585-0 · Fax: 70585-29

Bevollmächtigter Unterzeichner: Michael Glade  
 Bensheim, 23.06.15    Qualitätsmanagement

**Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim**  
 twinbusch.de | E-Mail: info@twinbusch.de | Tel.: +49 (0)6251-70585-0



Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim  
Tel.: +49 (0) 6251-70585-0 | Fax: +49 (0) 6251-70585-29 | [info@twinbusch.de](mailto:info@twinbusch.de)