

FM-SOLAR

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



**Caravan Klimagerät
5000BTU**

Modell NR-05C-W

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zu diesem Dokument (S. 2)

- 1.1 Gültigkeit, bestimmungsgemäßer Betrieb und Gerätebeschreibung
- 1.2 Inhalt und Struktur des Dokumentes
- 1.3 Gefahrenhinweise

2 Sicherheitshinweise (S. 3 - 14)

- 2.1 Aufstellung
- 2.2 Elektrischer Anschluss
- 2.3 Betrieb
- 2.4 Kinder- und Anwendersicherheit
- 2.5 Wartung und Reinigung
- 2.6 Lagerung und Transport
- 2.7 Reparaturen
- 2.8 Sicherheitshinweise zum brennbaren Kältemittel R290

3 Lieferumfang (S. 15)

4 Produktübersicht (S. 15 - 17)

- 4.1 Klimagerät
- 4.2 Display und Bedienfeld

5 Installation des Klimageräts (S.18 - 20)

- 5.1 Vorbereitung
- 5.2 Montage

6 Bedienungsanleitung (S. 21 - 22)

7 Wartung (S. 23 - 25)

- 7.1 Reinigung vor und während der Saison
- 7.2 Wartung nach Saisonende
- 7.3 Lagerung
- 7.4 Kontrollen zu Saisonbeginn

8 Fehlerbehebung (S. 25 - 26)

- 8.1 Fehlercodetabelle
- 8.2 Troubleshooting

9 Smart Home Wi-Fi-Verbindung (S. 27 - 29)

- 9.1 App installieren
- 9.2 Verbindung über Bluetooth herstellen
- 9.3 Smart Home Assistenten

10 Technische Daten (S. 30)

11 Entsorgungshinweise (S. 30)

12 Hinweise und Kontakt (S. 31)

13 EU-Konformitätserklärung (S. 32)

1 Hinweise zu diesem Dokument



Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie mit Montage, Betrieb und Wartung des Geräts beginnen. Heben Sie die Anleitung für zukünftigen Gebrauch auf.

Halten Sie stets die am Installationsort geltenden Vorschriften und Normen ein.

1.1 Gültigkeit, bestimmungsgemäßer Betrieb und Gerätebeschreibung

Diese Bedienungsanleitung gilt für das Caravan Klimagerät 5000BTU von FM Solar, Modell NR-05C-W. Dieses Klimagerät dient ausschließlich zum Kühlen, Entfeuchten und als Ventilator in Wohnwägen oder kleinen Innenräumen mit einer Grundfläche von 8 -12m². Es ist für den Betrieb mit einer 230V-Wechselstromversorgung ausgelegt. Das Klimagerät besteht aus einer Innen- und Außeneinheit, welche über einen vorinstallierten Klimaanlagenschlauch miteinander verbunden sind. Das Gerät wird mit einer stoßfesten Halterung am Wohnwagenfenster befestigt. Es zeichnet sich aus durch kompakte Maße, geringes Gewicht, einfache Transportierbarkeit und schnelle Montage.

1.2 Inhalt und Struktur des Dokumentes

Dieses Dokument enthält Anweisungen zur Montage, Bedienung, Wartung, Fehlerbehebung und Entsorgung des Produkts. Die Abbildungen in diesem Dokument sind auf die wichtigsten Details beschränkt und können vom tatsächlichen Produkt abweichen.

1.3 Gefahrenhinweise

Grafische Darstellung und Bedeutung der Warnstufen von Gefahrenhinweisen in den Kapiteln „Installation des Klimageräts“ und „Wartung“:



GEFAHR

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Missachtung unmittelbar zu tödlichen oder schweren Verletzungen führt.



WARNUNG

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Weist auf einen Warnhinweis hin, dessen Missachtung leichte bis mittelschwere Verletzungen verursachen kann.

Hinweis

Weist auf einen Warnhinweis hin, dessen Missachtung zu Sachschäden führen kann.

2 Sicherheitshinweise

DIE FOLGENDEN SICHERHEITSHINWEISE SIND UNBEDINGT ZU BEACHTEN!

Die Nichtbeachtung kann zu Personen- und Sachschäden führen, zum Verlust der Gewährleistung sowie zum Ausschluss der Herstellerhaftung.

Hinweis: Klimageräte sollten stets aufrecht gelagert und transportiert werden, um irreparable Schäden am Kompressor zu vermeiden. Falls das Gerät während des Transports möglicherweise in eine andere Position gebracht wurde, muss es **nach Installation** sicherheitshalber **mindestens 24 Stunden aufrecht ruhen**, bevor es in Betrieb genommen wird, damit sich das Kältemittel im System stabilisiert.

2.1 Aufstellung

- Das Klimagerät dient zur Nutzung in einem privaten Wohnwagen, Caravan oder kleinen Innenräumen (Grundfläche 8 - 12m²).
- Verwenden Sie für die Installation ausschließlich das mitgelieferte Zubehör und Original-Ersatzteile von FM Solar.
- Die Inneneinheit darf nicht im Freien aufgestellt und betrieben werden.
- Das Gerät immer in aufrechter Position halten, auch bei Transport und Lagerung. Halten Sie das Gerät nicht schräg, auf der Seite oder überkopf.
- Stets die Tragegriffe nutzen, nie am Schlauch oder Kabel halten oder ziehen.
- Das Fahrzeug muss plan (waagrecht) auf festem Untergrund stehen. Während des Betriebs darf das Klimagerät nicht gekippt oder geneigt werden. Vor jeder Fahrt ist es zu demontieren.
- Montieren Sie das Klimagerät an einem geeigneten, stabilen Fenster, welches das Gewicht des Gerätes tragen kann. Bei unsachgemäßer Handhabung kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen und Schäden verursachen.
- Halten Sie aus Brandschutzgründen einen Abstand von mindestens 2 Metern zu leicht entflammaren Materialien ein.
- Der Betrieb in der Nähe von starken Wärmequellen, brennbaren oder explosiven Gasen, Chemikalien ist strengstens untersagt.
- Setzen Sie das Gerät keinen extremen Bedingungen wie hoher Luftfeuchtigkeit oder Wasser aus, da sonst ein Kurzschluss droht. Nutzen Sie das Gerät nicht in feuchten Räumen wie Kellern oder in der Nähe von Schwimmbecken.
- Verwenden Sie das Klimagerät nicht in staubigen und stark verschmutzten Umgebungen, da sonst der Filter schneller verstopft und die Effizienz sinkt.
- Das Gerät sollte möglichst keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, da dies die Leistung negativ beeinträchtigen und zu Überhitzung führen kann.
- Platzieren Sie keine feuchtigkeitsempfindlichen Sachen direkt unter Inneneinheit, Außeneinheit und Verbindungsschlauch. Unter bestimmten Bedingungen tritt Kondenswasserbildung auf, was zu Sachschäden führen könnte.
- Installieren Sie den Kondensatabflussschlauch sachgemäß an der Außeneinheit um Kondenswasser abzuleiten und etwaige Wasserschäden zu verhindern.
- Achten Sie darauf, dass Luftein- und Luftauslässe des Klimageräts stets frei sind. Die Lüftungsgitter dürfen nicht zugestellt oder verdeckt sein. Stellen Sie sicher, dass die Luftzufuhr nicht verstopft ist und für ausreichende Belüftung gesorgt ist.

2.2 Elektrischer Anschluss

- Verwenden Sie das Gerät nur in korrekt geerdeten Steckdosen, und überprüfen Sie vorher die Eignung der Steckdose.
- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel oder Mehrfachsteckdosen, da dies zu Überhitzung und Bränden führen kann.
- Vermeiden Sie die Nutzung des Geräts bei stark schwankender Spannung oder in Regionen mit häufigen Stromausfällen (Elektronikschäden möglich).
- Es dürfen keine Flüssigkeiten auf die Inneneinheit oder das Netzkabel tropfen oder geschüttet werden. Sollte Wasser in das Gerät eindringen, trennen Sie es sofort vom Stromnetz und wenden Sie sich an den Hersteller.
- Gerät nicht betreiben, wenn das Netzkabel beschädigt oder defekt ist. Nur mit Original-Ersatzteil ersetzen; kontaktieren Sie den Hersteller.
- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht verdreht oder geknickt wird. Um das Gerät vom Strom zu trennen, nicht am Kabel ziehen - immer am Stecker ziehen.
- Modifizieren Sie weder das Klimagerät, noch Netzkabel, Netzstecker oder Zubehör. Versuchen Sie nicht, Änderungen an der Verkabelung vorzunehmen.
- Halten Sie den Netzstecker sauber. Entfernen Sie Staub oder Verunreinigungen, die sich auf oder um den Netzstecker angesammelt haben, mit einem trockenen Tuch. Verunreinigte Netzstecker können Brände und Stromschläge verursachen.

2.3 Betrieb

- Bei ungewöhnlichen Geräuschen, Gerüchen oder Rauchentwicklung das Gerät sofort ausschalten, den Netzstecker ziehen. Falls gefahrlos möglich: Das Klimagerät ins Freie verbringen. Das Klimagerät nicht wieder betreiben!
- Das Klimagerät darf nicht während der Fahrt montiert sein und nicht während der Fahrt betrieben werden. Demontieren Sie es vor jeder Fahrt.
- Öffnen Sie das Gerät niemals. Stromschlaggefahr!
- Greifen Sie niemals in den Kältemittelkreislauf ein. Beschädigen Sie das Gerät nicht mechanisch. Teile des Gerätes niemals durchbohren, durchstechen oder verbrennen. Kältemittelgas kann geruchlos sein. Brandgefahr! Explosionsgefahr!
- Ziehen Sie nicht direkt am Schlauch und beschädigen Sie ihn nicht mit scharfen Gegenständen. Kältemittelgas kann geruchlos sein. Sollte der Schlauch beschädigt sein, Gerät nicht weiter betreiben, ins Freie verbringen.
- Vermeiden Sie übermäßige Schwingungen oder Vibrationen am Schlauch.
- Eigenständiges Nachfüllen von Kältemittel ist dem Benutzer strengstens untersagt.
- Überprüfen Sie das Gerät in regelmäßigen Abständen auf Anzeichen von Schäden.
- Schützen Sie das Gerät und den Schlauch vor mechanischen Beschädigungen.
- Gerät nicht betreiben, wenn es sichtbar beschädigt oder das Netzkabel defekt ist.
- Niemals auf das Gerät steigen oder darauf sitzen.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf das Gerät und decken Sie es nicht ab, um Brandgefahr zu vermeiden. Niemals Heizgeräte oder Flüssigkeitsbehälter auf der Oberseite des Geräts platziert werden.
- Die Veränderung von Teilen oder Komponenten des Produktes ist untersagt.
- Fassen Sie das Gerät oder den Stecker nicht mit nassen Händen an, um Stromschläge zu vermeiden.
- Fassen Sie nicht in den Luftauslass oder das Lüftungsgitter und führen Sie keine Gegenstände ein, da dies zu Verletzungen und Schäden führen kann.
- Ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Gerät nicht benutzt wird.

- Bevor Sie das Klimagerät bewegen, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Anschließend Kondenswasser entleeren, da es sonst auslaufen kann.
- Überprüfen Sie den Verbindungsschlauch regelmäßig auf Kondenswasser und wischen Sie ihn bei Bedarf trocken.
- Das Gerät niemals eigenständig abtauen. Verwenden Sie keine Hilfsmittel zum Beschleunigen des Abtauvorgangs und keinerlei Chemikalien.
- Schließen Sie das Fenster so weit wie möglich, um ein Zurückströmen von warmer Außenluft zu minimieren.
- Vermeiden Sie längeren Betrieb bei geöffneten Türen oder Fenstern.
- Bei Regen, Schneefall, drohendem Sturm, aufziehendem Gewitter: Gerät ausschalten, Netzstecker ziehen, Gerät demontieren und in Innenraum holen.
- Entsorgen Sie das Gerät nach Außerbetriebnahme ordnungsgemäß.

2.4 Kinder- und Anwendersicherheit

- Bewahren Sie Verpackungsmaterial außerhalb der Reichweite von Kindern auf – Erstickungsgefahr!
- Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen das Gerät nur unter Aufsicht und Anleitung verwenden.
- Kinder dürfen das Gerät nicht bedienen, reinigen oder warten.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Gerät spielen.
- Tiere sind vom Gerät fernzuhalten.

2.5 Wartung und Reinigung

- Wartung darf nur gemäß der Vorgaben des Herstellers durchgeführt werden.
- Ziehen Sie den Stecker, bevor Sie das Gerät reinigen oder warten.
- Verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel oder Werkzeuge, die das Gerät beschädigen könnten.
- Reinigen Sie den Luftfilter mindestens einmal pro Monat, besser wöchentlich, um eine optimale Leistung sicherzustellen.

2.6 Lagerung und Transport

- Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, entleeren Sie den Kondenswasserbehälter vollständig und reinigen Sie das Gerät, bevor Sie es einlagern.
- Achten Sie beim Transport oder Tragen darauf, dass das Klimagerät gerade steht. Nicht schütteln, nicht fallenlassen.
- Bewahren Sie das Gerät in aufrechter Position und an einem trockenen, kühlen, gut belüfteten und für Kinder unzugänglichen Ort auf, wenn es nicht in Gebrauch ist. Die Mindestfläche des Lagerraumes beträgt 4m².
- Schützen Sie das Gerät bei Lagerung vor mechanischen Beschädigungen.
- Der Lagerraum muss frei von Zündquellen sein, die ständig in Betrieb sind. Hierzu zählen z.B. offene Flammen, laufende Gasgeräte, laufende elektrische Heizungen.
- Entleeren Sie den Kondenswasserbehälter für den Transport und lassen Sie das Gerät nach dem Transport mindestens 24 Stunden ruhen!

2.7 Reparaturen

- Sollte das Gerät, das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt oder defekt sein: Reparieren Sie es niemals selbst! Wenden Sie sich an FM Solar GmbH.
- Das Gerät ist nicht für eine Reparatur vor Ort vorgesehen.
- Reparaturen dürfen ausschließlich vom Hersteller oder von zertifizierten Fachunternehmen gemäß den Vorgaben des Herstellers durchgeführt werden. Führen Sie Reparaturen niemals selbst durch!
- Arbeiten an einem Kältemittelkreislauf dürfen ausschließlich von zertifiziertem, autorisiertem und befähigtem Fachpersonal ausgeführt werden (Kältemittelschein).

2.8 Sicherheitshinweise zum brennbaren Kältemittel R290



Warnung vor feuergefährlichen Stoffen

Brandgefahr

Das Kältemittel R290 (Propan) entspricht den europäischen Umweltrichtlinien. Dieses Gerät enthält ca. 165g Kältemittelgas R290.

- Kältemittel kann geruchlos sein.
- Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden. Erstickungsgefahr
- Kontakt mit der Haut kann Erfrierungen verursachen.
- Ausschließlich qualifizierte Fachkräfte dürfen am Kältemittelkreislauf arbeiten (§5 ChemKlimaSchutzV). Der Benutzer selbst darf keine Arbeiten am Kältemittelkreislauf durchführen.

Das Klimagerät wurde so konzipiert, dass die Sicherheit gewährleistet ist. Bei ordnungsgemäßer Benutzung und Beachtung der Sicherheits- und Gefahrenhinweise in diesem Handbuch besteht kein Grund zur Sorge. Als Sicherheitsmaßnahme darf das Klimagerät jedoch nur in einem gut belüfteten Raum betrieben (Mindestfläche 8m²) oder gelagert werden (Mindestfläche 4m²).

Das Klimagerät und der Verbindungsschlauch dürfen nicht mechanisch beschädigt, perforiert, angebohrt oder verbrannt werden.

Der Kältemittelkreislauf zwischen Innen- und Außeneinheit wurde im Fertigungsprozess versiegelt. Das Kältemittel kann geruchslos sein. Falls das Gerät nicht richtig kühlt oder heizt, kann dies ein Indiz für eine Undichtigkeit (Kältemittelaustritt) sein. Stoppen Sie die Nutzung sofort. Niemals versuchen, das Gerät selbst zu reparieren.





Bei Verdacht auf Kältemittelaustritt aufgrund geringer Kühl- oder Heizleistung, oder aufgrund einer Beschädigung des Klimagerätes, befolgen Sie die folgenden Handlungsschritte:

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
2. Entfernen Sie alle Zündquellen.
3. Öffnen Sie Fenster und Türen zur Belüftung des Raumes.
4. Verlassen Sie den Raum, oder -falls gefahrlos möglich- verbringen Sie das Klimagerät ins Freie. Kältemittel nicht einatmen und nicht mit Haut in Kontakt bringen. Warnen Sie die anderen Bewohner, Benutzer und Personen in der Umgebung. Halten Sie weiträumig Abstand und den Umgebungsbereich des Gerätes frei. Kontaktieren Sie unseren Kundensupport.

Hinweis zum Klimaschutz:

Kältemittelleckagen tragen zum Klimawandel bei. Kältemittel mit geringerem Treibhauspotenzial (GWP) würde weniger zur globalen Erwärmung beitragen als ein Kältemittel mit höherem Treibhauspotenzial, wenn es in die Atmosphäre gelangt. Dieses Gerät enthält ein Kältemittel mit einem GWP von 3. Das bedeutet, dass, wenn 1 kg dieses Kältemittels in die Atmosphäre entweichen würde, die Auswirkungen auf die globale Erwärmung über einen Zeitraum von 100 Jahren 3-mal höher wären wie die von 1 kg CO₂. Versuchen Sie niemals, selbst in den Kältemittelkreislauf einzugreifen, zerlegen Sie das Produkt niemals selbst. Wenden Sie sich immer an Fachpersonal.

Erläuterungen der Symbole auf dem Klimagerät

Symbol	Notiz	Erläuterung
	WARNUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet. Bei Austritt des Kältemittels und Kontakt mit einer Zündquelle besteht Brandgefahr.
	LESEN	Lesen Sie die Anleitung aufmerksam und vollständig durch.
	ACHTUNG	Sollte nur von Servicepersonal unter Bezugnahme auf die Anleitung durchgeführt werden.
	LESEN	Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen wie die Anleitung verfügbar sind.

HINWEISE FÜR FACHPERSONAL

Informationen und Sicherheitshinweise zum brennbaren Kältemittel R290

1. Prüfung der Arbeitsumgebung

Vor Beginn von Arbeiten an Systemen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsüberprüfungen notwendig, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Entzündung minimiert wird. Die nationalen Gasverordnungen sind einzuhalten. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, bevor die Arbeiten am System durchgeführt werden.

2. Arbeitsablauf

Die Arbeiten müssen nach einem festgelegten Verfahren erfolgen, um das Risiko des Vorhandenseins eines entzündbaren Gases oder Dampfes während der Arbeiten zu minimieren. Personal, das Wartungs-, Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten für sämtliche Arbeitsabläufe vornimmt, welche Sicherheitsmaßnahmen betreffen, dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Solche Arbeitsabläufe sind z.B.:

- Eingriffe in den Kältemittelkreislauf;
- Öffnen von versiegelten Komponenten;
- Öffnen von belüfteten Gerätegehäusen;

Arbeiten dürfen stets nur mit geeigneten Werkzeugen durchgeführt werden.

3. Allgemeine Arbeitsumgebung

Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in der Umgebung arbeiten, müssen über die Art der ausgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in beengten Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsbereich muss abgesperrt sein. Stellen Sie sicher, dass sich im Falle einer Kältemittelleckage das Kältemittel nicht an einer Stelle ansammelt und somit eine Brand- oder Explosionsgefahr verursachen kann.

4. Überprüfung auf Anwesenheit von Kältemittel

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker potenziell giftige oder brennbare Atmosphären rechtzeitig erkennt. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Lecksuchgerät für den Einsatz mit allen anwendbaren Kältemitteln geeignet ist, d.h. funkenfrei, ausreichend abgedichtet oder eigensicher.

5. Vorhandensein eines Feuerlöschers

Bei Heißenarbeiten an der Kälteanlage oder zugehörigen Teilen muss eine geeignete Feuerlöscheinrichtung in unmittelbarer Reichweite sein. Stellen Sie einen Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher greifbar in der Nähe des Bereichs auf, in dem Kältemittel aufgefüllt wird.

6. Keine Zündquellen

Niemand, der Arbeiten an einer Kälteanlage durchführt, die das Freilegen von Rohrleitungen einschließt, darf Zündquellen in einer Art und Weise benutzen, die zu einem Brand- oder Explosionsrisiko führen könnte. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich des Zigarettenrauchens, sollten ausreichend weit von der Stelle der Installations-

Reparatur-, Demontage- und Entsorgungsarbeiten entfernt gehalten werden, bei der möglicherweise Kältemittel in die Umgebung austreten kann. Vor Arbeitsbeginn ist der Bereich um das Gerät herum zu untersuchen um sicherzustellen, dass keine Zündgefahren oder Zündrisiken bestehen. Es müssen Schilder mit der Aufschrift „Rauchen verboten“ angebracht sein.

7. Belüfteter Bereich

Es ist sicherzustellen dass sich der Arbeitsbereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor in den Kältemittelkreislauf eingegriffen wird oder daran Heißenarbeiten vorgenommen werden. Während der gesamten Dauer der Arbeiten muss die Belüftung aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte eventuell austretendes Kältemittel sicher verdünnen und möglichst ins Freie abführen.

8. Prüfungen an der Kälteanlage

Werden elektrische Bauteile ausgetauscht, so müssen diese für den jeweiligen Zweck geeignet und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers sind jederzeit zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers.

Bei Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden, sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Die tatsächliche Kältemittelfüllung entspricht der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
- Die Lüftungsanlagen und -auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht verstopft sind;
- Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, so muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden;
- Die Kennzeichnung auf dem Gerät ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Markierungen und Zeichen sind zu ersetzen;
- Kältemittelleitungen oder -komponenten müssen so installiert werden, dass nicht mit Substanzen in Berührung kommen, die Korrosion an kältemittelhaltigen Bauteilen verursachen können, es sei denn, die Bauteile bestehen aus korrosionsbeständigen Werkstoffen oder sind in geeigneter Weise gegen Korrosion geschützt.

9. Prüfungen an elektrischen Einrichtungen

Reparatur- und Wartungsarbeiten elektrischer Komponenten müssen anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und Verfahren zur Prüfung der Komponenten umfassen. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf die Anlage nicht an den Stromkreis angeschlossen werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben ist. Kann der Fehler nicht sofort behoben werden, die Fortsetzung des Betriebs ist jedoch erforderlich, so ist eine geeignete Übergangslösung zu verwenden. Dies muss dem Anlagenbetreiber mitgeteilt werden, damit alle Beteiligten informiert werden.

Die anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen umfassen Folgendes:

- dass die Kondensatoren entladen werden: Dies muss auf sichere Art und Weise erfolgen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden;
- dass beim Befüllen, Evakuieren oder Spülen des Systems keine stromführenden elektrischen Komponenten und Kabel freigelegt sind;
- dass die Erdung aufrechterhalten wird.

10. Reparaturen an versiegelten Komponenten

Bei Reparaturen an versiegelten Komponenten muss das Gerät komplett spannungsfrei geschaltet werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden. Wenn es während der Wartung unbedingt erforderlich ist, dass das Gerät mit Spannung versorgt wird, muss an der kritischsten Stelle eine kontinuierliche Lecksuche stattfinden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.

Besonderes Augenmerk ist darauf zu legen, dass durch Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass die Schutzwirkung beeinträchtigt wird. Dazu zählen Schäden an Kabeln, eine übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen, die nicht den ursprünglichen Spezifikationen entsprechen, Beschädigungen von Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so stark beschädigt sind, dass sie nicht mehr den Zweck erfüllen, das Eindringen brennbarer Atmosphären zu verhindern. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtstoff kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Bauteile müssen vor der Bearbeitung nicht isoliert werden.

11. Reparatur an eigensicheren Komponenten

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschreiten.

Ausschließlich eigensichere Bauteile dürfen im spannungsführenden Zustand in einer brennbaren Atmosphäre bearbeitet werden. Das Prüfgerät muss die entsprechenden Bemessungswerte aufweisen.

Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller festgelegte Teile. Andere Teile können zur Entzündung von Kältemittel in der Atmosphäre durch eine Leckage führen.

12. Verkabelung

Püpfen Sie, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Einwirkungen ausgesetzt ist. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen von Alterung oder ständigen Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Lüfter zu berücksichtigen.

13. Detektion von brennbaren Kältemitteln

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei Suche oder Nachweis von Kältemittelleckagen verwendet werden. Halogenidfackeln (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) dürfen nicht verwendet werden.

14. Lecksuchverfahren

Die folgenden Verfahren zur Lecksuche gelten als annehmbar für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten. Zur Erkennung brennbarer Kältemittel dürfen elektronische Lecksuchgeräte verwendet werden, jedoch ist die Empfindlichkeit möglicherweise nicht ausreichend oder es ist eine Neukalibrierung erforderlich. (Die Lecksuchgeräte sind in einem kältemittelfreien Bereich zu kalibrieren.) Stellen Sie sicher, dass der Kältemitteldetektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentsatz der Unteren Explosionsgrenze (UEG) des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren; wobei der zulässige Gasanteil (maximal 25 %) zu bestätigen ist.

Lecknachweismittel sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, aber die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln sollte vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Kupferleitungen korrodieren kann. Bei Verdacht auf ein Leck sind alle offenen Flammen zu entfernen/löschen. Wird ein Kältemittelleck gefunden, das Löten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (mittels Absperrventilen) in einem Teil des Systems isoliert werden, der von der Leckage entfernt ist. Sauerstofffreier Stickstoff (OFN) muss dann sowohl vor als auch während des Lötvorgangs durch das System gespült werden.

15. Kältemittelabsaugung und Evakuierung

Bei Eingriffen in den Kältemittelkreislauf zur Reparatur – oder für andere Zwecke – sind konventionelle Verfahren anzuwenden. Bei brennbaren Kältemitteln ist es jedoch wichtig, Vorsicht in besonders hohem Maße walten zu lassen (Entflammbarkeit).

Es ist folgendes Verfahren einzuhalten:

- Kältemittel absaugen;
- Kreislauf mit Inertgas spülen;
- Evakuieren;
- Mit Inertgas spülen;
- Öffnen des Kältemittelkreislaufs durch Schneiden oder Löten.

Die Kältemittelfüllung ist in eine geeignete Recyclingflasche abzusaugen. Bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, muss das System aus Sicherheitsgründen mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden. Diesen Vorgang gegebenenfalls mehrmals wiederholen. Niemals Druckluft oder Sauerstoff zur Spülung von Kältemittelsystemen verwenden.

Die Spülung ist so durchzuführen, dass das Vakuum mit sauerstofffreiem Stickstoff gebrochen wird und der Druck bis zum Betriebsdruck erhöht wird. Anschließend den Überdruck ablassen und evakuieren. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Nach dem letzten Spülen muss der Druck im System auf Atmosphärendruck abgelassen werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten am Kältemittelkreislauf durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass der Auslass der Vakuumpumpe in einen gut belüfteten Bereich führt und sich nicht in der Nähe von potenziellen Zündquellen befindet.

16. Befüllverfahren

Beachten Sie, ergänzend zu herkömmlichen Befüllverfahren, folgende Anforderungen:

- Arbeiten ausschließlich mit geeignetem Werkzeug durchführen.
- Sicherstellen, dass es bei Einsatz einer Befüllvorrichtung nicht zu einer Verunreinigung verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen so kurz wie möglich halten, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
- Kältemittelflaschen haben in geeigneter Position gemäß den Anweisungen des Herstellers zu verbleiben.
- Sicherstellen, dass die Kälteanlage geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.
- Kennzeichnen Sie das System, wenn der Befüllvorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).
- Verwenden Sie äußerste Sorgfalt darauf, dass die Kälteanlage nicht überfüllt wird. Vor dem Befüllen des Systems ist es einer Druckprüfung mit geeignetem Spülgas zu unterziehen. Das System ist nach Abschluss des Befüllvorgangs, aber vor der Inbetriebnahme, einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Bevor der Standort verlassen wird, ist eine nachfolgende Dichtheitsprüfung durchzuführen.

17. Außerbetriebnahme

Bevor dieser Vorgang durchgeführt wird, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät und allen seinen Einzelheiten sowie dem Prozedere vollständig vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Ausführung sind Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen, falls vor Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist wichtig, dass Strom zur Verfügung steht, bevor mit der Ausführung begonnen wird.

- a) Machen Sie sich mit Gerät und Funktionsweise vertraut.
- b) System spannungsfrei machen.
- c) Vor Ausführung des Verfahrens sicherstellen, dass:
 - mechanische Hilfsmittel zur Handhabung von Kältemittelflaschen zur Verfügung stehen (falls erforderlich).
 - persönliche Schutzausrüstung vollständig verfügbar ist und ordnungsgemäß verwendet wird.
 - der Rückgewinnungsprozess jederzeit von einer sachkundigen Person überwacht wird;
 - die Rückgewinnungsgeräte und -flaschen den geltenden Normen entsprechen.
- d) Falls möglich, erzeugen Sie durch Pumpen ein Vakuum im Kältemittelsystem.
- e) Falls kein Vakuum erzeugt werden kann, stellen Sie eine Sammelleitung her, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Vergewissern Sie sich, dass die Flasche auf einer Waage startet, bevor mit der Rückgewinnung begonnen wird.
- g) Schalten Sie die Rückgewinnungseinrichtung an, betreiben Sie sie gemäß den Anweisungen.
- h) Gasflaschen dürfen nicht überfüllt werden (Füllmenge nicht mehr als ein Volumenanteil der Flüssigkeit von 80%).
- i) Der maximal zulässigen Arbeitsdruck der Flasche darf nicht überschritten werden, auch nicht kurzzeitig.
- j) Wenn die Flaschen ordnungsgemäß gefüllt wurden und der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und Geräte unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile am Gerät geschlossen werden.

k) Rückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem eingefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

18. Kennzeichnung

Das Gerät muss mit dem Hinweis gekennzeichnet werden, dass es außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. Die Kennzeichnung ist mit dem Datum zu versehen und zu unterzeichnen. Stellen Sie bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, sicher, dass auf dem Gerät ein Hinweis angebracht sind, aus denen hervorgeht, dass das Gerät brennbares Kältemittel enthält.

19. Rückgewinnung

Bei der Entnahme von Kältemittel aus einem System, sei es für Wartungs- oder Stilllegungszwecke, wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen.

Achten Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen darauf, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungsflaschen verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Anzahl an Flaschen für die Aufnahme der Gesamtsystemfüllmenge zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Kältemittelflaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Flaschen müssen mit einem Überdruckventil und den zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung evakuiert und, wenn möglich, gekühlt.

Die Rückgewinnungseinrichtung muss in einwandfreiem Zustand sein und für die Rückgewinnung aller geeigneten Kältemittel geeignet sein, gegebenenfalls einschließlich brennbarer Kältemittel, falls zutreffend. Der Einrichtung müssen umfassende Anweisungen beiliegen. Darüber hinaus müssen kalibrierte Waagen in einwandfreiem Zustand zur Verfügung stehen. Die Schläuche müssen mit leakagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung der Rückgewinnungseinrichtung, dass sie in einwandfreiem Zustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall den Hersteller konsultieren.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in ordnungsgemäßen Rückgewinnungsflaschen an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und der entsprechende Entsorgungsnachweis zu erbringen. Kältemittel dürfen nicht vermischt werden, auch und besonders nicht in Kältemittelflaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass sie bis zu einem ausreichenden Unterdruck evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgesendet wird, muss der Kompressor evakuiert werden. Um diesen Prozess zu beschleunigen, darf nur die elektrische Beheizung des Kompressorgehäuses genutzt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Art und Weise durchgeführt werden.

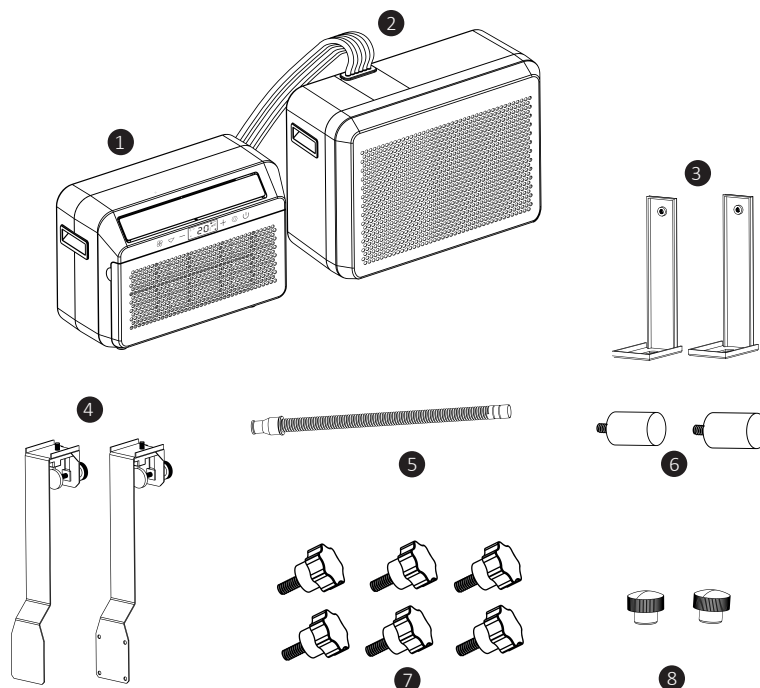
20. Transport, Kennzeichnung, Lagerung von Einheiten

- i. Transport von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten
 - Einhaltung der Transportvorschriften
- ii. Kennzeichnung von Geräten unter Verwendung von Zeichen
 - Einhaltung der örtlichen Vorschriften
- iii. Entsorgung von Geräten mit brennbaren Kältemitteln
 - Einhaltung der nationalen Vorschriften
- iv. Lagerung von Ausrüstung/Geräten
 - Die Lagerung des Geräts hat in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften oder Anweisungen erfolgen, je nachdem, welche strenger sind
- v. Lagerung von verpackten (unverkauften) Geräten
 - Die Schutzverpackung sollte dergestalt beschaffen sein, dass eine mechanische Beschädigung am verpackten Gerät keine Leckage der Kältemittelfüllmenge zur Folge hat.
 - Die maximale Stückzahl von Anlagenteilen, die zusammen gelagert werden dürfen, wird von den örtlichen Bestimmungen festgelegt.

3 Lieferumfang

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und erkennbare Beschädigungen. Sollten Schäden festgestellt werden, dokumentieren Sie diese bei Erhalt mit Fotos und informieren Sie bitte umgehend FM Solar GmbH. Setzen Sie das Klimagerät keinesfalls in Betrieb, wenn Komponenten beschädigt sind.

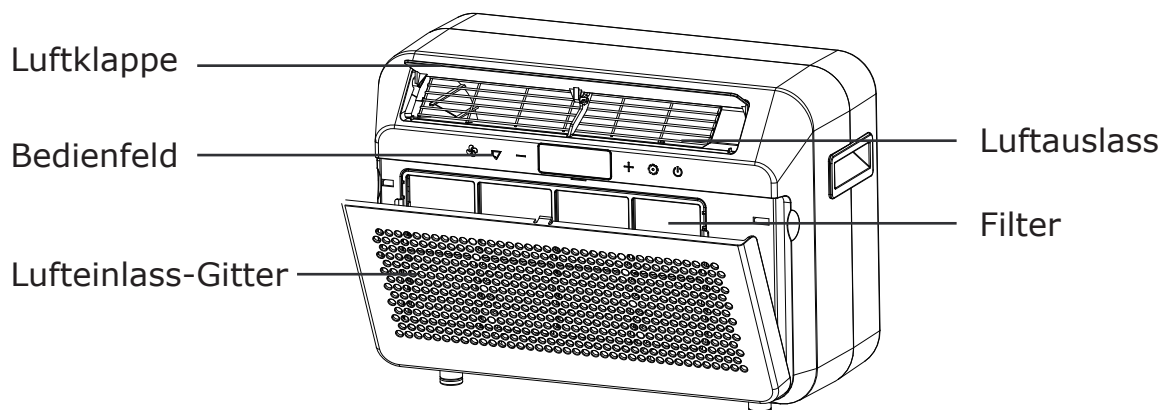
Pos.	Bezeichnung	Stk.
1	Inneneinheit	1
2	Außeneinheit	1
3	Innere Halterung	2
4	Äußere Halterung	2
5	Ablaufschlauch	1
6	Stoßdämpfer	2
7	Handschrauben	6
8	Handmuttern	2



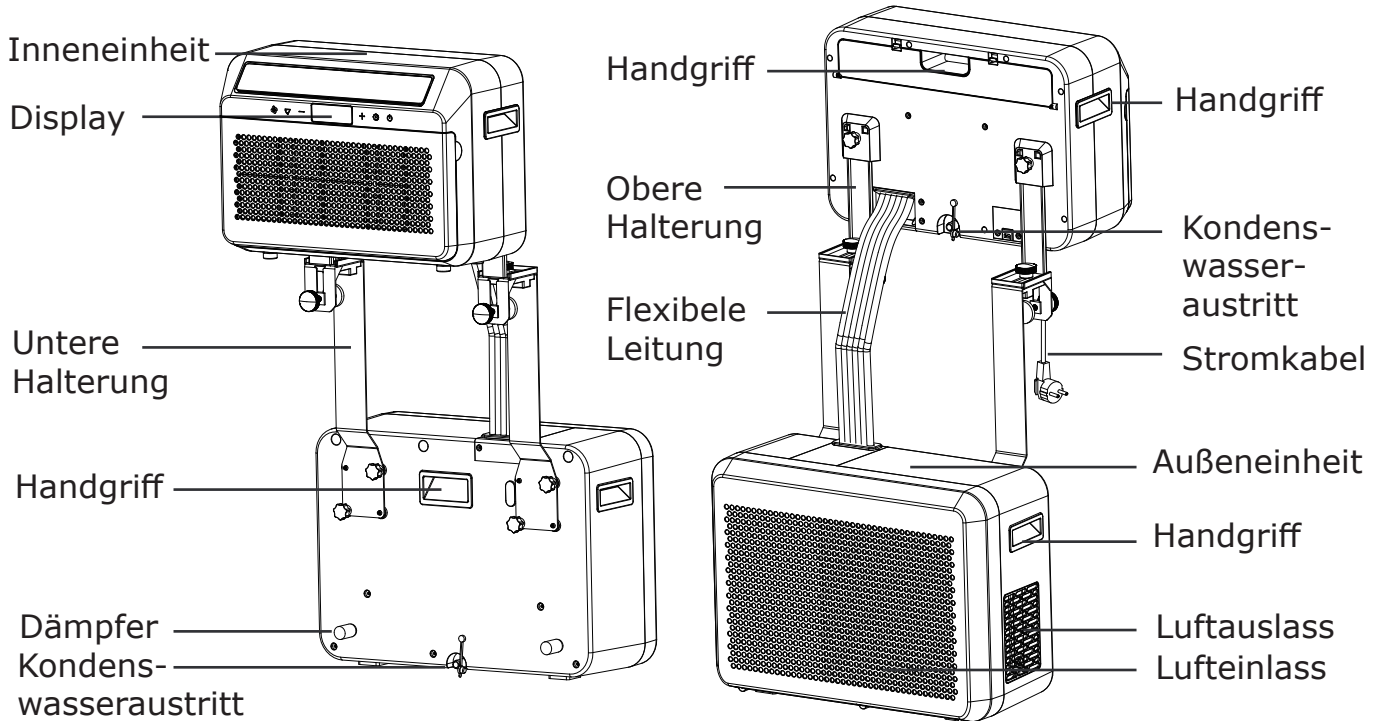
4 Produktübersicht

4.1 Klimagerät

Draufsicht Inneneinheit

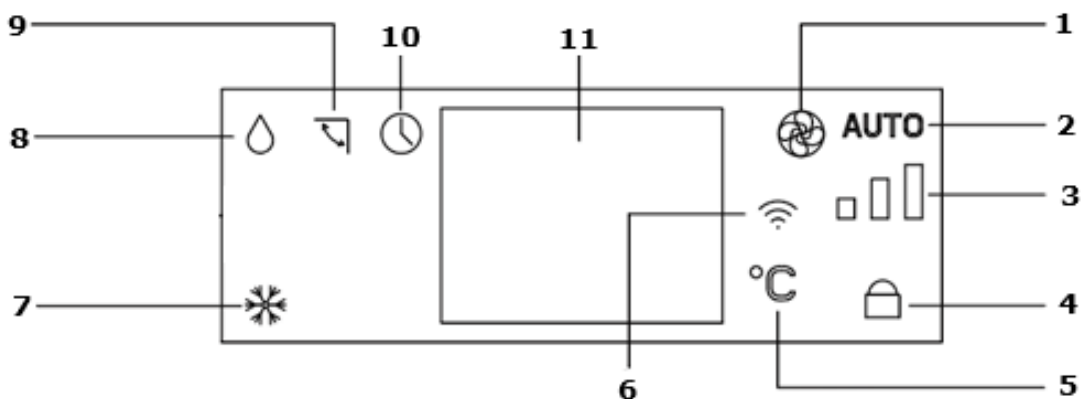


Geräteübersicht



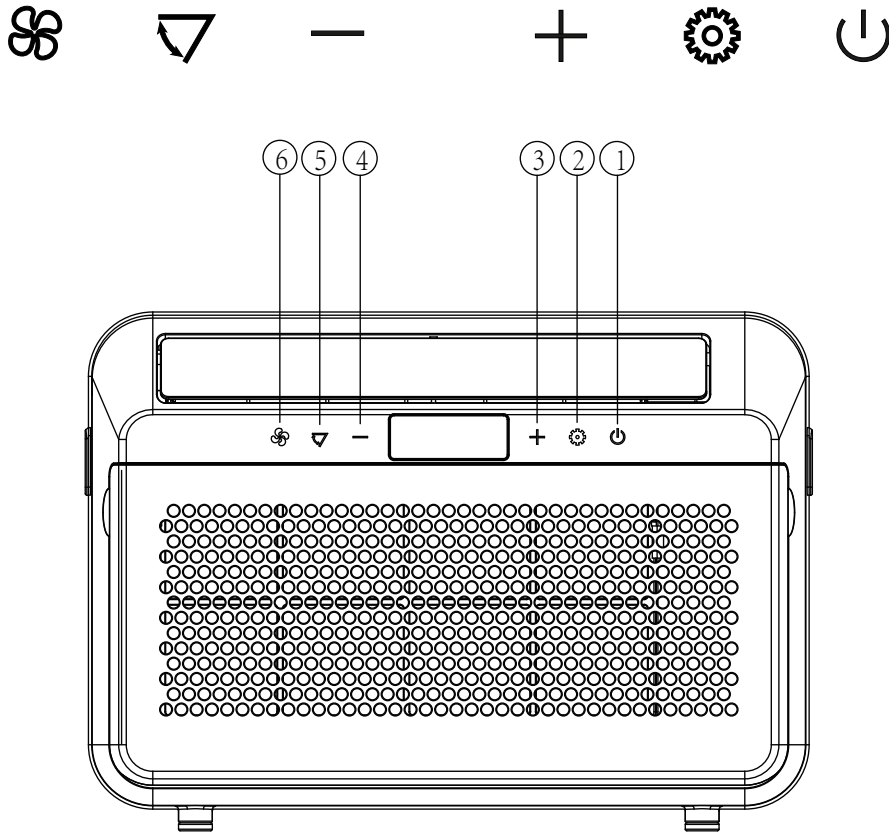
4.2 Display und Bedienfeld

Display, Übersicht Kontrollleuchten



1 Ventilator	7 Kühlmodus
2 Automatik-Anzeige Kühlmodus	8 Luftentfeuchtung
3 Ventilatorstufen	9 Schwenkfunktion
4 Kindersicherung-Anzeige	10 Timer AN/AUS-Anzeige
5 Temperaturanzeige °C	11 Display
6 Wi-Fi	

Bedienfeld



Pos.	Bezeichnung Tastenfunktion
1	Ein/Aus-Taste Klimagerät ein- und ausschalten
2	Modus (Betriebsart) Betriebsmodus wählen (Kühlmodus, Ventilator, Luftentfeuchtung)
3	Temperatur + Temperatur erhöhen
4	Temperatur - Temperatur senken
5	Schwenkfunktion Schwenkfunktion (Auf/Ab) ein- und ausschalten
6	Ventilatorstufe Ventilatorgeschwindigkeit einstellen

5 Installation des Klimageräts

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kap. 2.1 „Aufstellung“ und 2.2 „Elektrischer Anschluss“ auf S. 3-4 dieser Anleitung.

Hinweis

Klimageräte sollten stets aufrecht gelagert und transportiert werden, um irreparable Schäden am Kompressor zu vermeiden.

Lassen Sie das Gerät nach Installation sicherheitshalber für 24 Stunden in aufrechter Position ruhen, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

Das Gerät darf nur an stehenden Fahrzeugen montiert und betrieben werden. Es muss vor jeder Fahrt demontiert werden und darf nicht bei Fahrt betrieben werden.

Es wird empfohlen, die Montagearbeiten zu zweit durchzuführen.

Sie benötigen kein Werkzeug für die Montage.

Benutzen Sie stets die Haltegriffe am Gerät. Halten Sie Innen- und Außeneinheit immer waagrecht; nicht kippen, legen, seitlich oder verkehrt herum halten; nicht schüteln; nicht fallen lassen.

5.1 Vorbereitung

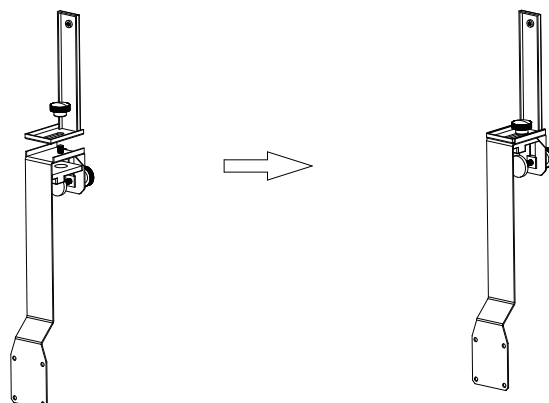
Öffnen Sie die Verpackung des Geräts und des Zubehörs. Prüfen Sie zunächst, ob alle Zubehörteile vollständig vorhanden und unbeschädigt sind.

Überprüfen Sie den Kältemittelschlauch zwischen Innen- und Außengerät auf festen Sitz, und dass er nicht verdreht oder abgeknickt ist.

Vergewissern Sie sich anschließend, dass der Kondensatablaufstopfen an der Unterseite der Inneneinheit fest eingesteckt ist.

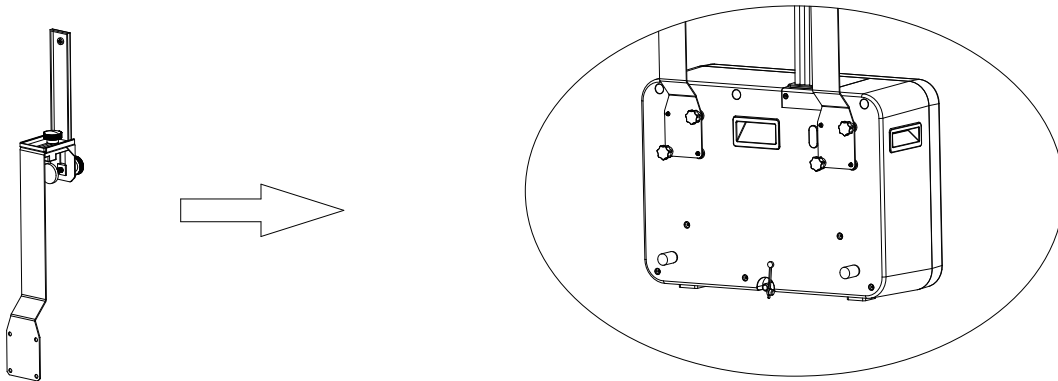
5.2 Montage

1) Setzen Sie zuerst die beiden Halter zusammen: Befestigen Sie die äußere Halterung am Stützblock und an der inneren Halterung durch Anziehen der Handmutter.

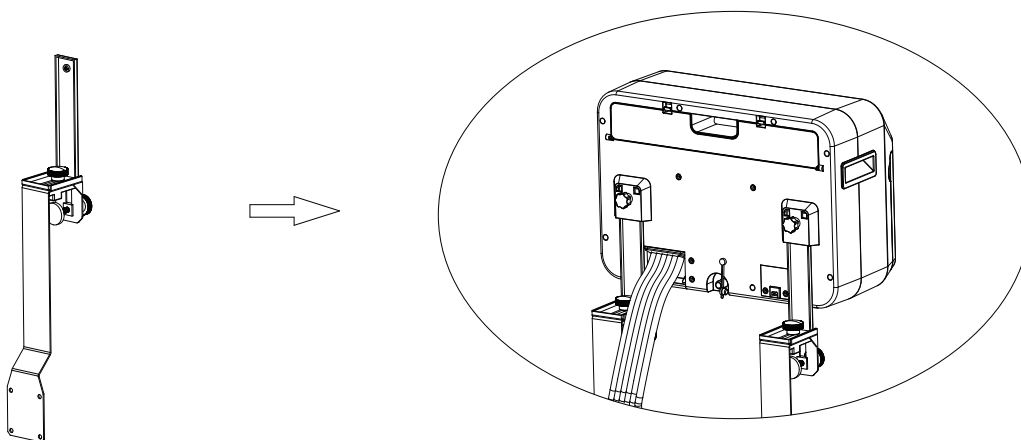


2) Außen- und Inneneinheit an der Halterung montieren

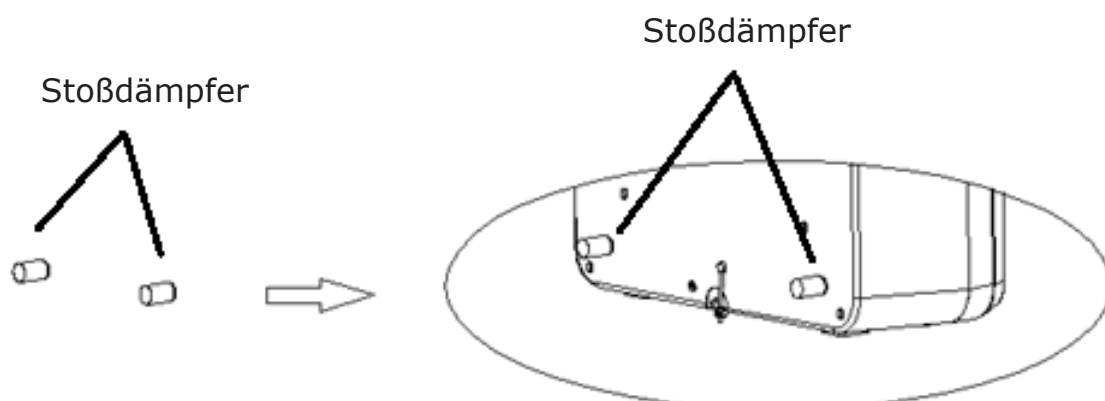
Stellen Sie die Außeneinheit auf den Boden. Befestigen Sie die beiden Halter an der Rückseite der Außeneinheit durch Anziehen der Handschrauben (2 Stk. pro Halter):



Schrauben Sie nun die Inneneinheit an das freie Ende der Halterung (1 Stk. pro Halter) und ziehen Sie die Schrauben von Hand fest:



3) Befestigen Sie die beiden Stoßdämpfer auf der Rückseite der Außeneinheit:



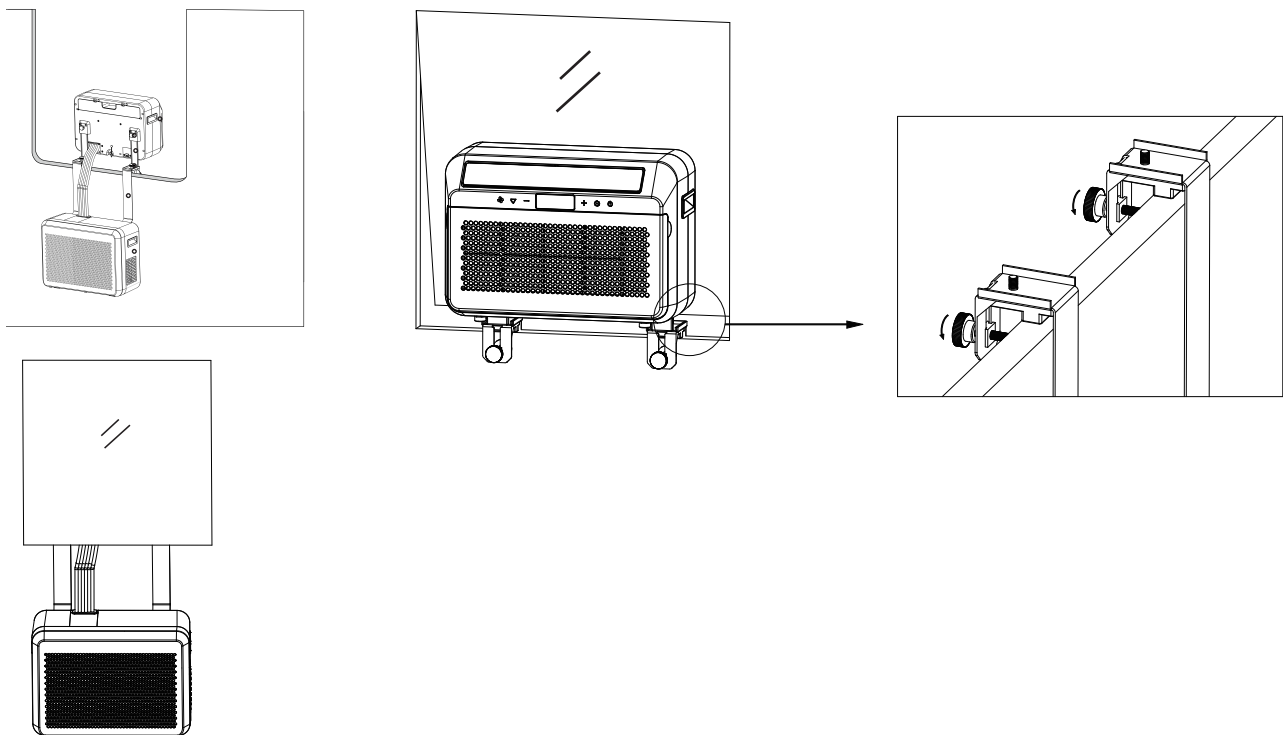
4) Öffnen Sie das Fenster weit um das Klimagerät am Fenster montieren zu können.

Hinweis

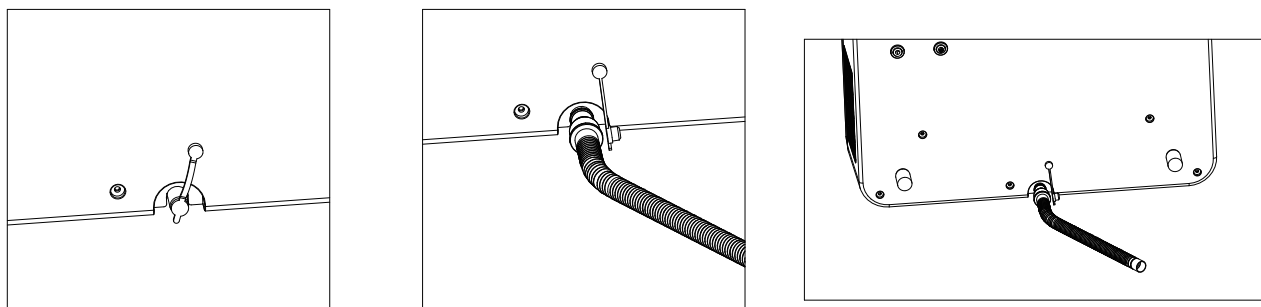
Halten Sie den Bereich unter dem Fenster aus Sicherheitsgründen frei von Personen, Tieren und Sachen, bis das Gerät sicher und fest installiert ist.

Führen Sie diesen Arbeitsschritt zu zweit aus. Achten Sie darauf, dass das Gerät sicher sitzt, bevor Sie es loslassen. Gerät nicht fallenlassen.

Heben Sie das Klimagerät waagrecht an den Haltegriffen hoch, setzen Sie die komplette Einheit in das Wohnwagenfenster, und ziehen Sie die Befestigungsschrauben an der Halterung fest. Achten Sie auf sicheren Sitz.



5) Schließen Sie im letzten Schritt den Kondensatabflussschlauch an die Außeneinheit an:



Hinweis

Lassen Sie das Gerät nach Installation für 24 Stunden in aufrechter Position ruhen, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

6 Bedienungsanleitung

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kap. 2.3 „Betrieb“ auf S. 4-5 dieser Anleitung.

• Klimagerät einschalten



Stecken Sie den Netzstecker ein. Ein kurzer Signalton ertönt, und auf dem Display werden für 3 Sekunden sämtliche Inhalte angezeigt. Das Gerät ist betriebsbereit.



Drücken Sie die Taste  auf dem Bedienfeld der Inneneinheit. Das Gerät wird eingeschaltet. Alle vorherigen Einstellwerte werden beim Einschalten zurückgesetzt.

• Klimagerät ausschalten

Im eingeschalteten Zustand die Taste  drücken. Ein langer Signalton ertönt, alle Anzeigen erlöschen. Das Gerät stoppt den Betrieb und geht in Standby.


• Betriebsmodus wählen

Drücken Sie die Taste . Ein kurzer Signalton ertönt. Das Kühlsymbol  wird angezeigt. Kompressor und Außenlüfter starten, und das Gerät läuft im **Kühlmodus**.


Drücken Sie die Taste  erneut. Ein kurzer Signalton ertönt. Das Entfeuchtungssymbol  wird angezeigt. Kompressor und Außenlüfter starten, und das Gerät läuft im **Entfeuchtungsmodus**.

Drücken Sie die Taste . Ein kurzer Signalton ertönt. Das Ventilatorsymbol  wird angezeigt. Kompressor und Außenlüfter stoppen den Betrieb. Der **Ventilator** läuft.

• Ventilatorstufe einstellen

Drücken Sie die Taste  im **Ventilatormodus** um die Ventilatorstufe zu erhöhen oder zu verringern. Die 3 wählbaren Stufen werden durch Tastendruck in folgender Reihenfolge durchlaufen: Niedrig - Mittel - Hoch

Im Modus **Luftentfeuchtung** läuft der Innenventilator immer in niedriger Drehzahl, die Lüftergeschwindigkeit kann nicht verändert werden.

Auch im **Kühlmodus** kann durch Drücken der Taste  die Lüftergeschwindigkeit stufenweise eingestellt werden. Im Kühlmodus werden durch Tastendruck 4 Stufen in folgender Reihenfolge durchlaufen: Niedrig - Mittel - Hoch - Automatik*

*Funktionsweise der Automatik-Regelung:

Steigt die Raumtemperatur auf 4°C über den Temperatureinstellwert, erhöht sich die Lüftergeschwindigkeit automatisch auf Stufe „Hoch“.
--

Unterschreitet die Raumtemperatur den Temperatureinstellwert, verringert sich die Lüftergeschwindigkeit automatisch auf Stufe „Niedrig“.
--

In allen anderen Fällen läuft die Lüftergeschwindigkeit in Automatik auf „Mittel“.
--

● Temperatur einstellen

Durch Drücken der Tasten $+$ und $-$ kann die Temperatur schrittweise auf einen gewünschten Zielwert zwischen 16 und 30 °C eingestellt werden. Ein Tastendruck bewirkt eine Veränderung um 1°C, jeweils quittiert durch einen kurzen Signalton.



● Schlafmodus



Zur Aktivierung des Schlafmodus die Taste $-$ im laufenden Betrieb für 5 Sekunden gedrückt halten. Ein kurzer Signalton ertönt und das Gerät wechselt in den Schlafmodus. Der Lüfter des Innengeräts läuft mit niedriger Geschwindigkeit, und die Helligkeit der Anzeige ist nun reduziert auf 30%.

Wenn Sie innerhalb von 10 Sekunden die Taste $-$ 1x erneut drücken, schalten sich Display und Kontrollleuchten dunkel.

Durch Drücken einer beliebigen Taste auf dem Bedienfeld kehren Sie zum ursprünglichen Betriebszustand zurück.

● Kindersicherung


Halten Sie bei laufendem Betrieb die Taste  für 5 Sekunden gedrückt. Das Gerät wird gesperrt und das Kindersicherungssymbol  wird angezeigt.



Zur Aufhebung der Kindersicherung halten Sie die Taste  erneut für 5 Sekunden gedrückt. Das Gerät wird entsperrt und das Kindersicherungssymbol  erlischt.

● Timer

Die Timer-Funktion ermöglicht zeitgesteuertes Ein- oder Ausschalten des Gerätes.

Zeitgesteuertes Einschalten: Halten Sie die Taste  im Standby-Modus für 5 Sekunden gedrückt.

Zeitgesteuertes Ausschalten: Halten Sie die Taste  im laufenden Betrieb für 5 Sekunden gedrückt.

Das Timer-Symbol  wird angezeigt. Das Displaysymbol  erscheint und blinkt. Mittels der Tasten $+$ und $-$ lässt sich die Stundenanzahl einstellen, nach deren Ablauf das Gerät ein- oder ausgeschaltet werden soll (Intervall 1-24 Stunden).

● Schwenkfunktion

Drücken der Taste  aktiviert die Schwenkfunktion (Auf/Ab) an der Inneneinheit.

Erneutes Drücken der Taste  schaltet die Schwenkfunktion wieder aus.

7 Wartung

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kap. 2.5 „Reinigung und Wartung“ und 2.6 „Lagerung und Transport“ auf S.5 dieser Anleitung.



GEFAHR

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Im Betrieb weisen die spannungsführenden Teile und Kabel im Inneren des Gerätes hohe Spannungen auf. Der Kontakt mit diesen spannungsführenden Teilen oder Kabeln kann zum Tod oder zu lebensbedrohlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

Öffnen Sie das Produkt niemals.



GEFAHR

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Wasser ist ein elektrischer Leiter. Tritt Wasser in ein spannungsführendes Gerät führen, kann ein Kurzschluss verursacht werden, was bei Kontakt zu Tod oder schweren Verletzungen durch Stromschlag führen kann.

Vor jeder Reinigung oder Wartung das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.

Gerät nicht unter fließendem Wasser und nicht nass reinigen.

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten vom Stromnetz getrennt ist. Ziehen Sie den Netzstecker.
- Das Gerät nicht mit Benzin oder chemischen Reinigungsmitteln reinigen.
- Reinigen Sie das Gerät nicht nass und nicht unter fließendem Wasser.
- Überprüfen Sie das Klimagerät und den Verbindungsschlauch regelmäßig auf mechanische Beschädigungen. Sollte es beschädigt sein, darf das Gerät nicht weiter betrieben werden. Kontaktieren Sie FM Solar.
- Klimagerät nicht ohne Filter betreiben, da dies einen Defekt verursachen kann.

7.1 Reinigung vor und während der Saison

7.1.1 Reinigung der Geräteoberfläche

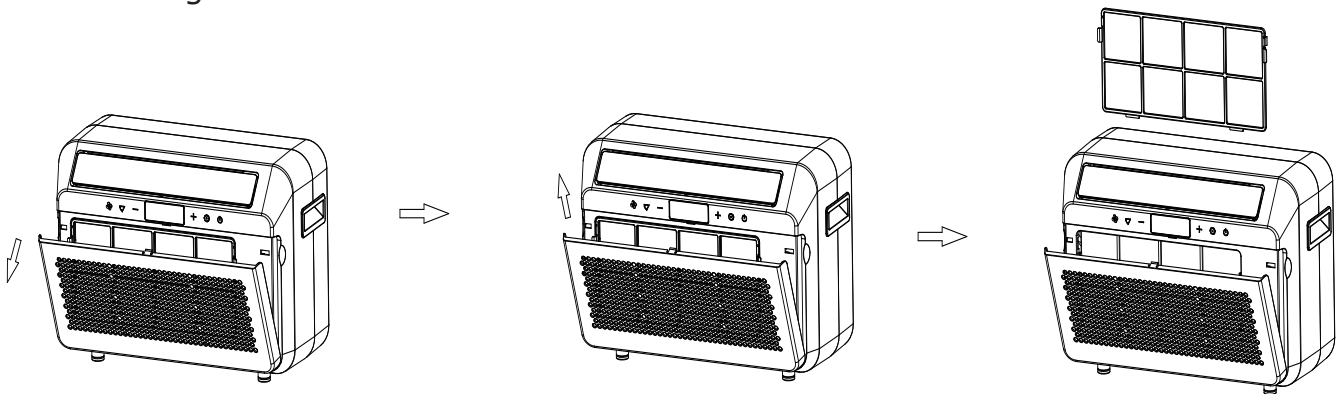
Hinweis

Verwenden Sie zur Reinigung kein Benzin oder chemische Reinigungsmittel, da dies das Klimagerät beschädigen kann.

- Wischen Sie die Oberfläche mit einem feuchten, fusselfreien Tuch ab.
- Trocknen Sie das Gerät anschließend gründlich mit einem trockenen Tuch.
- Achten Sie darauf, dass weder Wasser noch Reinigungsmittel ins Innere des Geräts gelangen.

7.1.2 Reinigung des Luftfilters

- Es ist wichtig, regelmäßig den Staub aus dem Filter zu entfernen, mindestens 1x im Monat, besser wöchentlich.
- Entnehmen Sie den Filter wie in der untenstehenden Abbildung gezeigt. Hinweis: Das Gerät nie ohne eingesetzten Filter betreiben.
- Reinigen Sie den Filter mit Leitungswasser und/oder einem Staubsauger, um Schmutz zu entfernen. Verwenden Sie kein Wasser, das heißer als 40 °C ist, und setzen Sie den Filter nicht der Sonne aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Filter vollständig getrocknet ist, bevor Sie ihn wieder in das Klimagerät einsetzen.



7.2 Wartung nach Saisonende

- Wenn das Klimagerät längere Zeit nicht benutzt wird, sollte die Außeneinheit zum Schutz vor Witterungseinflüssen ins Haus gebracht werden, und um zu verhindern, dass Staub, Schmutz usw. in den Luftauslass gelangen. Die Lagerungsvorschriften sind zu beachten.
- Entfernen Sie den Gummistopfen aus dem Ablassausgang an Innen- und Außeneinheit und lassen Sie das Kondenswasser an geeigneter Stelle ab.
- Reinigen Sie das Gerät wie in 7.1 beschrieben.

7.3 Lagerung

- Entfernen Sie den Gummistopfen aus dem Ablassausgang an Innen- und Außeneinheit und lassen Sie das Kondenswasser an geeigneter Stelle ab.
- Betreiben Sie das Gerät im Lüftermodus für 30-60 Minuten, um das Innere zu trocknen.
- Schalten Sie das Klimagerät aus und ziehen Sie den Stecker.
- Demontieren Sie das Klimagerät.
- Reinigen Sie den Filter (s. 7.1.2) und setzen Sie ihn nach Trocknung wieder ein.
- Lagern Sie das Klimagerät aufrecht an einem kühlen und trockenen Ort, geschützt vor mechanischen Beschädigungen. Der Lagerort muss mindestens 4m² groß sein. Wir empfehlen, das Klimagerät in seiner Originalverpackung aufzubewahren, um zu verhindern, dass sich Schmutz und Staub darauf ansammeln.

7.4 Kontrollen zu Saisonbeginn

- Befolgen Sie die Installations- und Sicherheitsanweisungen in dieser Anleitung.
- Versichern Sie sich, dass der Stöpsel sorgfältig im Kondenswasserauslass angebracht ist und dass der Filter eingesetzt ist.
- Überprüfen Sie, ob das Stromversorgungskabel und die Steckdose in Ordnung sind und ob die Erdung funktionsfähig ist.



GEFAHR

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Bei einem Erdschluss können Anlagenteile unter Spannung stehen. Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder Kabeln kann zum Tod oder zu lebensbedrohlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

Die Erdung der Steckdose muss funktionsfähig sein.

8 Fehlerbehebung

8.1 Fehlercodetabelle

Fehler	Behebung	Fehlercode
Systemtemperatursensor defekt	Systemtemperatursensor ersetzen. Kontaktieren Sie den FM Solar.	E1
Raumtemperatursensor gestört	Raumtemperatursensor ersetzen. Kontaktieren Sie den FM Solar.	E2
Mangel an Kältemittel	Zertifiziertes Fachpersonal beauftragen.	E4
Fehler im Ablaufpumpensystem	Entfernen Sie den Gummistopfen und lassen Sie das Kondenswasser ablaufen.	E6

8.2 Troubleshooting

Problem	Ursache	Lösung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten	Kein Strom	Strom einschalten
	Beschädigte Steckdose	Steckdose überprüfen/reparieren
	Unbekannter Grund	Wenden Sie sich an FM Solar.
Geringe Luftumwälzung oder begrenzte Kühlwirkung	Niedrigste Ventilatorstufe ist eingestellt.	Erhöhen Sie die Ventilatorstufe.
	Der Luftfilter ist verschmutzt.	Überprüfen und reinigen Sie den Filter.
	Luftzufuhr oder Luftauslass der Inneneinheit ist blockiert	Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht blockiert ist, und entfernen ggf. Sie die Blockierung.
	Umgebungstemperatur zu hoch	Die Umgebungstemperatur muss zwischen 18 und 46 °C liegen. Für Verschattung sorgen.
	Unzureichende Spannung aus der Stromversorgung	Verwenden Sie eine andere Stromverbindung.
Nur Luftumwälzung, aber keine Kühlwirkung	Das Gerät läuft im Ventilator-Modus.	In Kühlmodus wechseln.
	Der Kühlmodus hat sich gerade automatisch abgeschaltet.	Warten Sie etwa 3–5 Minuten, bis sich der Thermostat wieder einschaltet.
Wasser tritt aus der Inneneinheit aus	Der Gummistopfen an der Unterseite der Inneneinheit fehlt oder ist nicht ausreichend eingepresst.	Überprüfen Sie den Gummistopfen auf festen Sitz.
	Das Gerät ist schief.	Gerät waagrecht ausrichten
Ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen	Halterungen nicht korrekt am Fahrzeug montiert oder Befestigungsschrauben locker	Halterung überprüfen. Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen.
Gerät gibt einen ungewöhnlichen Geruch ab.	Es liegt ein schwerwiegendes Problem vor.	Gerät sofort ausschalten. Netzstecker ziehen. Kontaktieren Sie FM Solar.

9 Smart Home Wi-Fi-Verbindung

Bitte beachten: Nur 2,4GHz-Netzwerke werden unterstützt (ggfs. Einstellungen am Router vornehmen)!

9.1 App installieren

Laden Sie sich die App „Smart Life“ aus dem Play Store (Android) oder dem App Store (iOS) herunter. Über den folgenden QR gelangen Sie direkt zum App-Download:



Drittanbieterhinweis zur Nutzung der App Smart Life, Auszug SmartLife-Datenschutzrichtlinie: „Smart Life ist weltweit tätig, und personenbezogene Daten können außerhalb des Landes oder der Region, in der sie ursprünglich erhoben wurden, übertragen, gespeichert und verarbeitet werden. Die geltenden Gesetze in den Ländern und Regionen, in denen wir tätig sind, können von den Gesetzen Ihres Wohnsitzlandes abweichen (bitte informieren Sie sich diesbezüglich im Global Data Center). Im Rahmen unserer Datenschutzrichtlinien und zur Erleichterung unserer Geschäftstätigkeit können wir Ihre personenbezogenen Daten in anderen Rechtsordnungen als Ihrem Wohnsitzland übertragen, speichern und verarbeiten.“

Registrierung

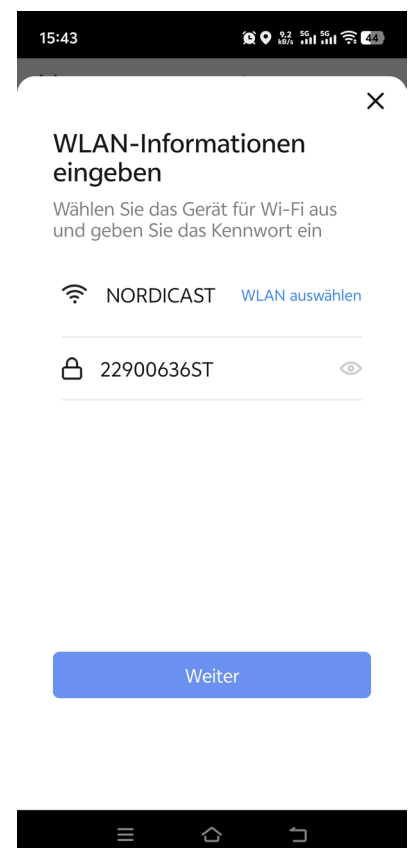
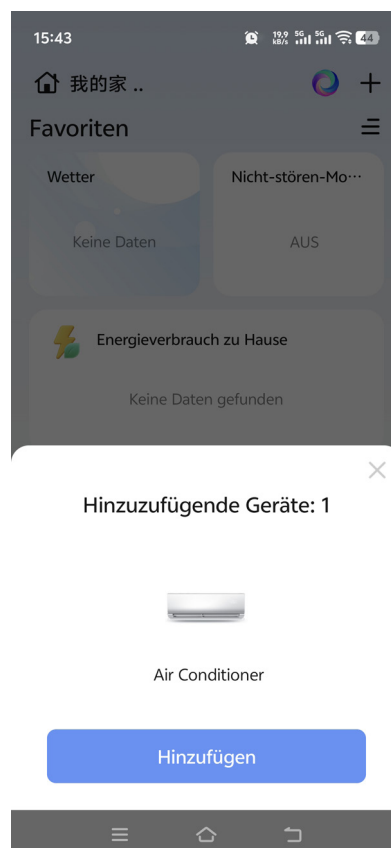
Falls Sie noch kein Smart Life-Konto besitzen, können Sie sich registrieren oder sich mit einem Bestätigungscode anmelden, der per SMS übermittelt wird.

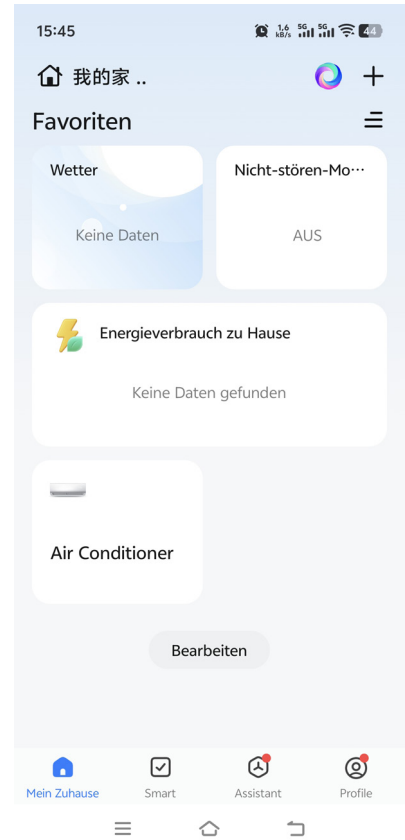
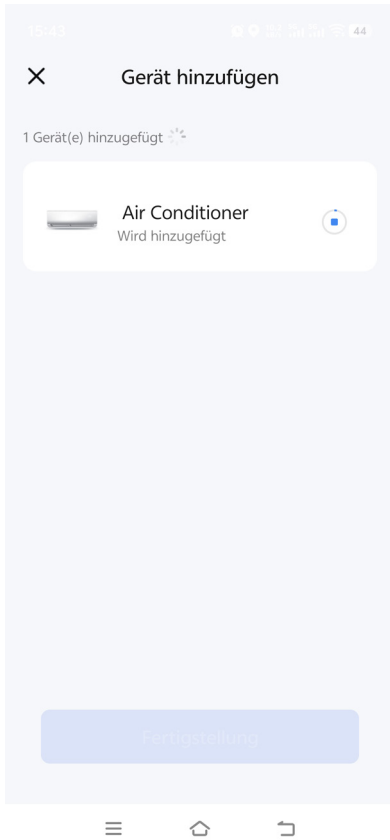
- Navigieren Sie zum Registrationsbereich in der App.
- Das System erkennt automatisch Ihr Land bzw. Ihre Region. Sie haben auch die Möglichkeit, den Ländercode manuell auszuwählen. Geben Sie Ihre Handynummer oder E-Mail-Adresse ein und tippen Sie auf „Weiter“.
- Wenn Sie die Option Handynummer wählen, geben Sie den per SMS erhaltenen Bestätigungscode ein. Legen Sie anschließend ein Passwort fest und tippen Sie auf „Bestätigen“, um die Registrierung abzuschließen.

9.2 Verbindung über Bluetooth herstellen

1. Bevor Sie die Verbindung herstellen, stellen Sie sicher, dass das Klimagerät im Standby-Modus ist, und dass Ihr Handy mit dem Wi-Fi verbunden ist.
2. Halten Sie die Taste „+“ auf dem Bedienfeld des Klimagerätes für 5 Sekunden gedrückt, um in den WLAN-Verbindungsmodus zu wechseln. Auf dem Display beginnt die Wi-Fi-Signalleuchte zu blinken.
3. Aktivieren Sie Bluetooth in den Einstellungen Ihres Handys. Achten Sie darauf, dass die Pairing-Funktion aktiviert ist.
4. Öffnen Sie die App „Smart Life“ auf Ihrem Handy.
5. Wenn das Gerät eingeschaltet ist und eine Verbindung hergestellt werden soll, wird das verbundene Bluetooth-Gerät automatisch angezeigt, nachdem die App für einen Moment geöffnet wurde. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“ um die Verbindung herzustellen.
6. Geben Sie die Wi-Fi-SSID (Namen der Wi-Fi-Verbindung) ein, geben Sie das Wi-Fi-Passwort ein und klicken Sie auf „Weiter“ um mit der Einrichtung fortzufahren. (Hinweis: Das Netzwerk muss im 2,4 GHz-Band sein.)
7. Nach Abschluss des Fortschrittsbalkens wird die Gerätekopplungsoberfläche angezeigt, und das Gerät wird erfolgreich verbunden.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Fertig“ um zur Bedienoberfläche des Geräts zu gelangen.

Wurde das Klimagerät erfolgreich mit dem Wi-Fi verbunden, so leuchtet die Wi-Fi-Signalleuchte auf dem Display des Klimageräts dauerhaft.





9.3 Smart Home Assistenten



10 Technische Daten

Modell	NR-05C-W
Kühlleistung	5.050 BTU/h , 1480 Watt
Anlaufstrom	2,5A
Max. Leistungsaufnahme Kühlen	565 Watt
Entfeuchtungsrate	0,3 L/h
Eingangsspannung	220 – 240 VAC
Phase(n)	1
Frequenz	50 Hz
Wi-Fi-Übertragungsfrequenz:	2,4 GHz
Kältemittel/Füllung	R290, 165 g
EER	2,6
Energieeffizienzklasse Kühlen	A
Schutzklasse der Außeneinheit	IPX4
Kompressor	Rotor
Luftumwälzung	200 – 300 m ³ /h
Einsatzbereich (Raumfläche)	8-12 m ²
Empfohlener Betriebstemperaturbereich	16-40 °C
Geräuschpegel (Inneneinheit)	55 dB(A)
Geräuschpegel (Außeneinheit)	61 dB(A)
Gewicht (Netto/Brutto)	20,5 kg / 26,5kg
Abmessungen Innengerät (BxHxT)	448 x 318 x 210 mm
Abmessungen Außengerät (BxHxT)	503 x 368 x 212 mm
Länge Verbindungsleitung	30cm

11 Entsorgungshinweise

	<p>Recycling</p> <p>Die Verpackungsmaterialien sind recycelbar. Führen Sie sie dem sortierten Abfall zu.</p>
	<p>Entsorgung</p> <p>Das Symbol „durchgestrichene Mülltonne“ erfordert die separate Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE). Elektrische und elektronische Geräte können gefährliche und umweltgefährdende Stoffe enthalten. Entsorgen Sie dieses daher nicht im unsortierten Restmüll, sondern an einer ausgewiesenen Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Dadurch tragen Sie zum Schutz der Ressourcen und der Umwelt bei. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder die örtlichen Behörden. Richtlinie 2012/19/EU</p>

12 Hinweise und Kontakt

Ihr Fachhändler:

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind geistiges Eigentum der FM Solar GmbH und sind urheberrechtlich geschützt. Ohne Zustimmung der FM Solar GmbH darf kein Teil dieses Dokumentes vervielfältigt, in einem Datenabrufsystem gespeichert oder auf andere Art und Weise (elektronisch oder mechanisch mittels Fotokopie oder Aufzeichnung) übertragen werden. Erlaubt und nicht genehmigungspflichtig ist hingegen eine innerbetriebliche Vervielfältigung zum Zwecke der Evaluierung des Produktes oder zur sachgemäßen Verwendung.

Design und Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Abbildungen können sich geringfügig vom Produktmodell unterscheiden. Es wurden und werden alle Anstrengungen unternommen, diese Anleitung mit größtmöglicher Sorgfalt zu erstellen und stets Aktualität zu wahren. Die aktuellste Version dieser Anleitungen finden Sie stets downloadbar unter folgender URL: <https://www.fm-solar.de/info/downloads/> Bitte prüfen Sie, ob Ihnen die aktuelle Version vorliegt.

Wir weisen den Leser an dieser Stelle darauf hin, dass sich die FM Solar GmbH das Recht vorbehält, ohne Vorankündigung Änderungen an den Spezifikationen durchzuführen, welche sie hinsichtlich von Produktverbesserungen und Nutzungserfahrungen als angemessen erachtet.

FM Solar GmbH haftet nicht für etwaige indirekte oder zufällige Folgeverluste oder Schäden, verursacht durch Vertrauen auf das vorliegende Material, beispielweise durch Weglassen von Informationen, Tipp- oder Rechenfehler, oder strukturelle Fehler in diesem Dokument.

FM Solar GmbH

Walter-Wezel-Straße 33
74889 Sinsheim
Deutschland
Tel. +49 7260 84 999 14

Website: www.fm-solar.de

E-Mail: info@fm-solar.de

Stand: 11.12.2025 V1.0

Copyright © 2025 FM Solar GmbH Alle Rechte vorbehalten.

13 EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Hersteller: FM Solar GmbH
 Walter-Wezel-Straße 33
 74889 Sinsheim
 Deutschland

Produktbezeichnung: Caravan Klimagerät 5000BTU

Markenname: FM-SOLAR

Modell-/Typenbezeichnung: NR-05C-W

Der Hersteller erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU;
 Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU;
 Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU;
 RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und (EU) 2015/863;
 Ökodesign-Richtlinie (EU) 2009/125/EC;

Angewandte harmonisierte Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU:
 EN 60335-2-40:2003 + A11:2004 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + A2:2009
 EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021 + A16:2023
 EN 62233:2008

Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU:
 EN IEC 55014-1: 2021
 EN IEC 55014-2: 2021
 EN IEC 61000-3-2: 2019+A1+A2
 EN 61000-3-2:2013+A1+A2

Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU:
 EN 300 328 V2.2.2
 EN 301 489-1 V2.2.3
 EN 301 489-17 V3.2.4
 EN IEC 62311:2020
 Art. 3(3)(d):EN 18031-1:2024

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU:
 2011/65/EU und (EU) 2015/863

Ökodesign-Richtlinie (EU) 2009/125/EC:
 Verordnung (EU) Nr. 206/2012 (EU), (EU) Nr. 626/2011

Ort, Datum der Ausstellung: Sinsheim, 01.11.2025

Angabe zur Person des Unterzeichners: Robert Schulz, Geschäftsführer

Unterschrift: RS



Walter-Wezel-Str.33
 74889 Sinsheim

Tel: 07260 / 8499915
 Fax: 07260 / 8499926
 Email: info@fm-solar.de

Web: www.fm-solar.de