



KONVEKTA

The Innovation Company.

Bedienungsanleitung

Für KONVEKTA Klimaanlage

**UL500EM / UL700EM 1./2. und
3. Gen.**

UL500 EM



UL700EM



mit Steuerung Wabco ATC-CAN

R134a
24 Volt DC

ID#: BBA-KL5U041AB
Version: A08

Konvekta AG
Am Nordbahnhof 5
34613 Schwalmstadt
Germany

& +49 (0) 66 91 / 76 – 0
☎ +49 (0) 66 91 / 76 - 200
✉ Info@konvekta.com
www.konvekta.com

Inhalt

Seite:

• Vorwort.....	3
• Hinweise zur Bedienungsanleitung.....	4
1. Technische Daten Klimaanlage	4
2. Kompressor.....	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
3.1. Einsatzbedingungen.....	5
4. Bedienung	5
4.1. Bedienteil / Tastenfunktion	5
3.1.1. Frontscheiben- / Fußraumklappe	6
3.1.2. Sollwert der Frontboxtemperatur.....	6
3.1.3. Gebläsedrehzahl.....	6
3.1.4. Smog.....	6
3.1.5. Fahrgastraumheizung	6
3.1.6. Zusatzheizung.....	6
3.1.7. Reheat.....	6
3.1.8. Fahrerplatzklima.....	6
3.1.9. Allgemeines	6
5. Wartung.....	7
5.1. Hinweise auf Fehler und deren Behebung	7
6. Gewährleistung	8
7. Bestimmungsgemäße Entsorgung.....	8
8. Änderungsverlauf.....	8

Anhang:

- Wartungsplan [WP07050618](#)

Vorwort

Diese Bedienungsanleitung wurde geschrieben für den Fahrer, Benutzer und für das Wartungspersonal Ihrer Anlage.

Wir verweisen in diesem Zusammenhang unbedingt auf die Beachtung unserer allgemeingültigen Einbaurichtlinien. Diese können sie anfordern über den technischen Kundendienst Konvekta: TKD@konvekta.com.

Es gelten unsere Sicherheitsvorschriften, abrufbar unter www.konvekta.de/asv.html. Diese werden mit Bestellung oder sonstwie zustande kommenden Vertragsabschluss Vertragsbestandteil.

Die Bedienungsanleitung ist **vor der ersten Inbetriebnahme** und später in **regelmäßigen Zeitabständen** von jeder Person sorgfältig zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten *mit* oder *an* der Anlage beauftragt ist, z.B.:

- ⇒ Bedienung, einschließlich Störungsbehebungen, Pflege und der Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen.
- ⇒ Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung).
- ⇒ Transport.

Dies erleichtert dem Benutzer die Einarbeitung und vermeidet Störungen durch unsachgemäße Bedienung. Die Beachtung der Bedienungsanleitung durch das Wartungspersonal erhöht die Zuverlässigkeit im Einsatz, erhöht die Lebensdauer Ihrer Anlage und reduziert Reparaturkosten und Ausfallzeiten.

Die Bedienungsanleitung ist um Anweisungen aufgrund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Bedienungsanleitung gehört zur Klimaanlage.

Legen Sie immer ein Exemplar griffbereit in das Ablagefach im Fahrerhaus.

Sachmängelhaftungsansprüche die aufgrund unsachgemäßer Bedienung, unzureichender Wartung, Anwendungen, die über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehen, Verwendung von nicht zugelassenen Betriebsstoffen oder der Nichtbefolgung der Sicherheitsvorschriften entstehen, erkennen wir nicht an.

KONVEKTA wird sämtliche von **KONVEKTA** und/oder seinen Händlern eingegangenen etwaigen Verpflichtungen, wie Sachmängelhaftungszusagen, Serviceverträge, usw., ohne Vorankündigung annullieren, wenn andere als Original **KONVEKTA** oder von **KONVEKTA** gekaufte Ersatzteile zur Wartung und zur Reparatur verwendet werden.

Diese Bedienungsanleitung enthält alle nötigen Informationen zum Betrieb Ihrer Anlage.

Sollten Sie jedoch noch weitere Erläuterungen bzw. Auskünfte dazu benötigen, steht Ihnen die Abteilung **Technischer Kundendienst** (& 06691/76-124 oder  Info@konvekta.com) der **Fa. KONVEKTA AG** oder die **KONVEKTA Service Station®** in Ihrer Nähe zur Verfügung.

^① Auf unserer Homepage www.konvekta.com haben wir unter der Rubrik >Service< die Kontaktdaten der Servicestellen in Ihrer Nähe zusammengestellt.

Hinweise zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ist gültig für die Klimaanlage der Baureihe:

• UL500EM	• UL700EM	1. / 2. und 3. Generation
------------------	------------------	----------------------------------

mit Steuerung Wabco ATC-CAN

- ☞ Wir empfehlen bei Inbetriebnahme ihrer Anlage folgende Daten zu ergänzen. Dies wird Ihnen auch bei der Bestellung von Ersatzteilen behilflich sein.

Seriennummer Anlage:

Auftragsnummer: A (X) /

Baujahr: / (MM/JJ)

Inbetriebnahme am: / / (TT/MM/JJ)

Die Maschine entspricht der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Die Anlage enthält oder benötigt zum Betrieb fluoriertes Treibhausgas und ist entsprechend der F-Gas-Verordnung 517/2014 kennzeichnungspflichtig.

Da sich der Lieferumfang nach dem Auftrag richtet, kann die Ausstattung Ihres Produkts bei einigen Beschreibungen abweichen.

Sollte Ihr Produkt mit Ausstattungsdetails versehen sein, die nicht in dieser Bedienungsanleitung abgebildet oder beschrieben sind, wird Sie Ihre **KONVEKTA** Service Station gern über die richtige Bedienung informieren.

Im Zuge der technischen Entwicklung behalten wir uns Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor. Sachmängelhaftungsbedingungen der allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der **Fa. KONVEKTA AG** werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

Angaben und Bilder dürfen weder vervielfältigt und verbreitet, noch zu Zwecken des Wettbewerbs verwendet werden. Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrecht bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Hersteller: KONVEKTA AG, Postfach 2280, D-34607 Schwalmstadt

1. Technische Daten Klimaanlage

			1. / 2. Gen.		3. Gen.	
Typ			UL 500 EM	UL 700 EM	UL 500 EM	UL 700 EM
Kältemittel			R 134a			
GWP			1.430			
Kältemittelmenge ohne Frontbox ca.		kg	7,0	8,0	2,8	3,5
-optional mit Frontbox ca.		kg	7,5	8,5	3,3	4,0
CO2 Äquivalent		to	10,01	11,44	4,00	5,01
CO2 Äquivalent mit Frontbox		to	10,73	12,16	4,72	5,72
Betriebsspannung		Volt DC	26			
26 V DC	Max. Stromaufnahme	A	63	90	60	90
	Stromaufnahme Regelbetrieb	A	14	20	14	20
400 V AC	Max. Betriebsstrom	A	15	24	15	24
	Anlaufstrom Kompressor	A	100	120	100	120
Kälteleistung		W	24.000	33.000	24.000	33.000
Heizleistung		W	30.000	38.000	30.000	38.000
Verdampfer - Luftvolumen		m3/h	4.720	7.080	4.720	7.080
Gewicht		kg	171	196	162	192

2. Kompressor



Wichtig:

Zur Vermeidung von Undichtigkeiten an der Wellenabdichtung des Kompressors:

Der Kompressor muss alle 4 Wochen für ca. 15 Minuten einmal gestartet werden!

Auch wenn das Fahrzeug über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb ist, oder ohne Benutzung der Klimaanlage eingesetzt wird!

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei Ihrer KONVEKTA Klimaanlage handelt es sich um ein Klimatisierungssystem, dass mit dem ozonfreundlichen Kältemittel R134a betrieben wird und mittels erzwungener Konvektion für eine angenehme, individuell einstellbare Raumtemperatur sorgt.

Auch das Beachten der Betriebsanleitung und das Nachweisen der Inspektionen gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

3.1. Einsatzbedingungen

HINWEIS: KONVEKTA verbaut in den Anlagen Komponenten aus Kupfer und Aluminium, die unter normalen Umweltbedingungen ein Anlagenleben halten. Falls die Anlagen jedoch unter aggressiven Umweltbedingungen, z.B. extrem Salz-, Phosphat- oder Ammoniakhaltige Luft, betrieben werden, ist eine Korrosion der Kupfer- und Aluminiumkomponenten nicht auszuschließen. Für diese extremen Einsatzbedingungen sind die Kupfer- und Aluminiumkomponenten der KONVEKTA Systeme nicht geeignet. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass Korrosion nicht der Sachmängelhaftung unterliegt, KONVEKTA übernimmt weder für Korrosion, noch für daraus resultierende Folgeschäden eine Sachmängelhaftung. Gleiches gilt für Korrosion oder Schäden aufgrund von Reinigung der Systeme mit hoch komprimierten oder korrosionsfördernden Stoffen.

4. Bedienung



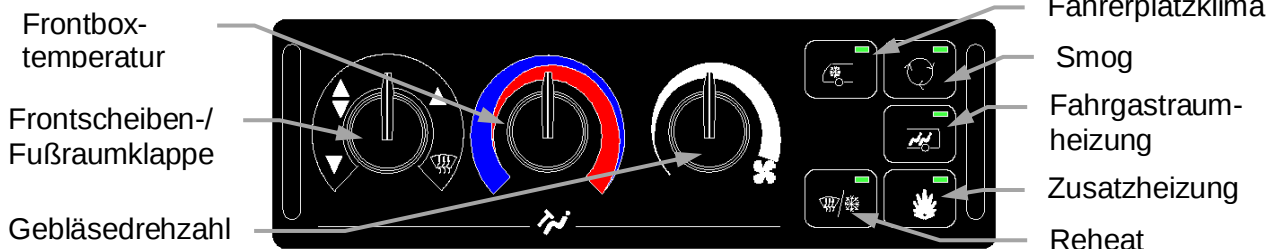
Achtung bei Dachklimaanlagen: Sollten Sie mit Ihrem Fahrzeug in die Waschanlage fahren, muss die Klimaanlage ausgeschaltet sein!

Unfallgefahr!

- Bitte widmen Sie Ihre Aufmerksamkeit vorrangig dem Verkehrsgeschehen.
- Bedienen Sie Ihre Klimaanlage nur, wenn es die Verkehrssituation zulässt!
- Beachten Sie bei der Bedienung, dass die Tasten an der Bedieneinheit nicht für übermäßige Beanspruchung ausgelegt sind.
- Auch ein übermäßiges bzw. beschleunigtes Betätigen der Tasten zur Einstellung gewünschter Temperaturwerte beschleunigt keineswegs den Abkühlvorgang, sondern führt möglicherweise zu einer Beschädigung der Bedieneinheit und beeinträchtigt somit die Gesamtfunktion Ihrer Klimaanlage.

4.1. Bedienteil / Tastenfunktion

Die Bedienung der Klimaanlage erfolgt über die original WABCO - Steuerung (siehe *original WABCO- Bedienungsanleitung „ATC-CAN,,)*



Zur Bedienung stehen dem Fahrer 3 Drehpotentiometer und maximal 5 Drucktasten zur Verfügung. Je nach Ausbaustufe des Stadtbusses kommen verschiedene Bedienteile zum Einsatz. Um den Fahrer im Bereich Fahrgastraum von umfangreichen Einstellmaßnahmen zu entlasten kann er hier die kpl. Regelung ausschalten. Alle weiteren Funktionen am Bedienteil dienen zur individuellen Einstellung des Fahrerarbeitsplatzes.

3.1.1. Frontscheiben- / Fußraumklappe

Die Frontscheiben- bzw. Fußraumklappe wird entsprechend der Symbolik angesteuert.

Pfeil nach unten:	Fußraumklappe	Die gesamte Luft wird in den Fußraum eingebracht.
Pfeil nach unten/oben:	Mittelstellung	Die Luftführung wird zwischen Fußraum und Frontscheibe aufgeteilt.
Pfeil nach oben	Frontscheibenklappe	Die gesamte Luft wird auf die Frontscheibe gerichtet.
Scheibensymbol	Defrost	Wasserventil voll geöffnet; Klappe auf Frontscheibe; maximale Gebläsedrehzahl.

Die Umsetzung wird über Kennlinien realisiert, die auch Zwischenstellungen ermöglichen.

3.1.2. Sollwert der Frontboxtemperatur

Die Ausblastemperatur der Frontbox kann in einem Bereich zwischen 14 und 60° C eingestellt werden.

3.1.3. Gebläsedrehzahl

Das Potentiometer dient zur Drehzahleinstellung der Frontbox. Der Zusammenhang zwischen Drehwinkel und PWM-Ansteuerung ist in einer fest parametrisierten Kennlinie abgelegt.

3.1.4. Smog

Mit der Smog - Taste kann die Zufuhr von Frischluft im ganzen Bus gesperrt werden. Bei aktivierter Smog - Funktion leuchtet die Taste. Für eine werkseitig parametrierbare Zeit werden während der aktivierten Funktion die Dachluken und Frischluftklappen geschlossen.

3.1.5. Fahrgastraumheizung

Der Fahrer hat nicht mehr die Möglichkeit, in die vollautomatische Fahrgastraumregelung einzugreifen. Die Fahrgastraumregelung wird lediglich z. B. zu Überführungsfahrten ausgeschaltet. Bei leuchtender Taste ist die Automatik aktiviert.

3.1.6. Zusatzheizung

Die Zusatzheizung wird standardmäßig nur manuell eingeschaltet. Bei leuchtender Taste ist die Zusatzheizung aktiviert.

3.1.7. Reheat

Mit der Dry / Reheat Taste kann der Betrieb der Klimaanlage eingeschaltet werden. Hierdurch findet eine Trocknung der Raumlufte durch Abkühlung und Wiederaufheizen statt.

3.1.8. Fahrerplatzklima

Diese Funktion schaltet das Kältemittelmagnetventil bzw. die Kompressormagnetkupplung ein. Bei aktivierter Klimaanlage leuchtet die Taste.

3.1.9. Allgemeines

Dachlüfter: Die Dachlüfter werden ab einer bestimmten Mindestdrehzahl der Dachverdampfergebläse eingeschaltet. Bei Umluftbetrieb sind die Dachlüfter ausgeschaltet.

5. Wartung

Für Wartungsarbeiten verweisen wir auf unsere Wartungsanleitung: *BWA-KL5U041AB für Generation 1* und *BWA-KL5N0801A für Generation 2 und 3*, die ausschließlich für Wartungspersonal geschrieben wurde. Wartungsarbeiten und Inspektionen regelmäßig, wie im Wartungsplan Bus Nr.: [WP07050618](#) beschrieben, in einer **KONVEKTA** Servicestation durchführen lassen. Auf unserer Homepage www.konvekta.com haben wir unter der Rubrik >Service< die Kontaktdaten der Servicestellen in Ihrer Nähe zusammengestellt.

- Nur fachkundiges Personal darf solche Arbeiten ausführen! -

Allgemeine Hinweise zu Reparatur- und Wartungsarbeiten zu erfragen unter Email:

TKD@konvekta.com



Unfallgefahr!

Die Montage und Instandsetzungsfachkräfte sollen mindestens im Sinne der EN378-Teil 4 und (EG) Nr.307/2008 als Sachkundige ausgebildet sein und die Gesetzesvorschriften genauestens befolgen.

Arbeiten oder Veränderungen an der Klimaanlage, die unsachgemäß durchgeführt werden, können zu Funktionsstörungen führen und dadurch die Betriebssicherheit gefährden. Wir empfehlen, Arbeiten und Veränderungen nur in einer **KONVEKTA** Servicestation durchführen zu lassen.

Bevor Sie an Ihrer Klimaanlage Servicearbeiten durchführen, lesen Sie aufmerksam die KONVEKTA Sicherheitsvorschriften (TD00051A^①), um Gefahren und Unfälle zu vermeiden!

^① Bezugsquelle: **KONVEKTA AG**, Postfach 2280, D-34607 Schwalmstadt

5.1. Hinweise auf Fehler und deren Behebung



Nur fachkundiges Personal darf solche Arbeiten ausführen! -

Störung	Ursache	Behebung <i>nur vom Kältefachmann</i>
Anlage läuft nicht	Thermostat ist geöffnet	– Innentemperatur überprüfen ^① – Thermostat neu einstellen ^①
	Elektrische Anschlüsse lose	– Elektrische Anschlüsse an der Schalttafel prüfen
	Relais defekt	– Relais überprüfen
	Abtauthmostat hat abgeschaltet	– Verdampfergebläse prüfen, nicht in Betrieb, ggf. austauschen
	zu niedrige Außentemperatur (evtl. Verdampfer vereist)	– nur Lüftung einschalten ^①
	Verdampferbatterie verschmutzt	– Verdampferbatterie mit Druckluft reinigen
	Magnetkupplung	– Anschlüsse an der Magnetkupplung prüfen
	Kompressor verdichtet nicht	– Druck an Saug- und Druckseite prüfen, Kompressor, ggf. austauschen
	Überdruck	– prüfen ob Ringlüfter laufen – Sicherungen an der Schalttafel prüfen, ggf. austauschen – Kondensatorlamellen reinigen
	Überdruck durch hohe Außentemperatur	– Anlage laufen lassen bis Druck stabilisiert ist ^①
	Undichtigkeit in der Anlage, Kältemittelmangel	– Anlage auf Dichtigkeit prüfen – Kältemittel nachfüllen
	Trockner verstopft, Unterdruck	– Trockner austauschen
	Sieb vom Therm.- Exp.-Ventil verstopft	– Sieb reinigen Trockner erneuern

^① Durch Betreiber

6. Gewährleistung

Es gelten die jeweils gültigen „Allgemeinen Gewährleistungsrahmenbedingungen der KONVEKTA AG. Sie erhalten diese über unsere Abteilung GWL: gwl@konvekta.com.

7. Bestimmungsgemäße Entsorgung

Für die ordnungsgemäße Entsorgung nach der Nutzungsphase ist der Letztbesitzer verantwortlich. Es gelten die vor Ort gültigen Umweltgesetze des entsprechenden Landes.

Folgend sind die wichtigsten Regelwerke[®], **gültig für die Bundesrepublik Deutschland**, gelistet:

- Gefahrstoffverordnung
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)
- Verordnung über die Verwertungs- und Beseitigungsnachweise
- Strafgesetzbuch (StGB), Achtundzwanzigster Abschnitt "Straftaten gegen die Umwelt"; §326 - Umwelt gefährdende Abfallbeseitigung
- Altölverordnung
- Wasserhaushaltsgesetz
- Verordnung über die Entsorgung von Altfahrzeugen und die Anpassung straßenrechtlicher Vorschriften
- Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 des Europäischen Parlaments und des Rates über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen
- Verordnung zum Verbot von bestimmten die Ozonschicht abbauenden Halogenkohlenwasserstoffen
- Chemikaliengesetz § 27 Strafvorschriften

Die benutzten Kältemittel sind umweltgefährdend. Beim Umgang mit Kältemittel sind die bestehenden Vorschriften und Richtlinien zu befolgen.

Nur fachkundiges Personal darf solche Arbeiten ausführen.

Wassergefährdende Stoffe im Sinne der §§19g - 19l sind feste, flüssige und gasförmige Stoffe. z.B.: Mineral- und Teeröle (Kälteöle), halogenhaltige organische Verbindungen (Kältemittel)

[®] Bezugsquellen:

- Bundesanzeiger
- Beuth Verlag
- dtv (Deutscher Taschenbuch Verlag)

8. Änderungsverlauf

Version	Datum	Name	Bemerkung	Datei
A00	17.05.2011	B. Keßler	Ursprungsdatei	BAKL5U041AB
A01	25.04.2013	B. Keßler	Maschinenrichtlinie aktualisiert; Pkt.1.3 Kompressoren entfernt	BAKL5U041AB
A02	08.08.2013	B. Keßler	Technische Daten 1.1 - Stromaufnahme korrigiert; Daten Betriebsstrom / Anlaufstrom hinzugefügt; Verdampfer –Luftvolumen geändert!	BAKL5U041AB
A03	01.04.2015	B. Keßler	Pkt.1.2 Druckschalter entfernt	BAKL5U041AB
A04	22.03.2016	B. Keßler	Pkt.4.1 und Pkt.6 (Verordnung) aktualisiert	BAKL5U041AB
A05	16.01.2017	B. Keßler	Hinweis F-Gas. hinzu; Techn. Daten aktualisiert	BAKL5U041AB
A06	17.03.2020	B. Keßler	2. Gen. Hinzufügen, 400 V AC max. Betriebsstrom bei UL500EM war 20 A; Pkt.4 aktualisiert	BAKL5U041AB
A07	19.10.2021	B. Keßler	Punkt 2 Kompressor nachgetragen!	BAKL5U041AB
A08	09.02.2022	B. Keßler	3. Generation hinzugefügt und Datei aktualisiert	BAKL5U041AB