



KONVEKTA

The Innovation Company.

Bedienungsanleitung für KONVEKTA Klimaanlage KL40T / KL45T / KL46T



mit Steuerung KS40

Ausführung:

- 12 bzw. 24 Volt DC
- Umluft
- Umluft/Frischluf

ID#: BBA-KL40T11AL
Version: A00

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
1.1. Kompressoren	4
2. Allgemeine Hinweise zur Klimaanlage	5
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2. Einsatzbedingungen	5
3. Bedienung	6
3.1. Allgemeine Beschreibung KS40.....	6
3.2. Bedienung / Tastenfunktion bei „Zündung ein“ (ZE)	6
3.3. Bedienung / Tastenfunktion bei „Motor ein“ (ME) und aktivem Regler.....	7
3.4. Anzeigefunktion	7
4. Funktionsbeschreibung	8
4.1. Anzeige.....	8
4.2. Raumtemperaturregelung	8
4.3. Lüftung.....	8
4.4. Umluft	8
4.5. Weitere Tastenfunktionen	9
4.5.1. Temperaturabfrage	9
4.5.2. Umschaltung Einheit °C / °F.....	9
4.5.3. Kontrast LCD	9
4.6. Hintergrundfunktionen.....	9
4.6.1. Vorgänge beim Einschalten der Stromversorgung (KL15) Zündung.....	9
4.6.2. Vorgänge beim Ein-/Ausschalten des Motors (Freigabe D+/Klima).....	9
4.6.3. Automatische Gebläsekonfiguration.....	10
5. Fehlerbehandlung Diagnose	10
6. Wartung / Inspektion	10
6.1. Kompressor Typ K VX	10
6.2. Umluftgitter	11
6.3. Kondensatorbatterie.....	11
6.4. Hinweise auf Fehler und deren Behebung	11
7. Gewährleistung.....	11
8. Bestimmungsgemäße Entsorgung.....	12
9. Änderungsverlauf	12

Anhang:

- Wartungsplan [WP07050618](#)

Vorwort

Diese Bedienungsanleitung enthält zur Unterstützung von eingewiesenem Personal wichtige Informationen für die Montage, Bedienung und den Betrieb der Klimaanlage.

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 hinaus gehen, 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 ✉ TKD@konvekta.com) der **Fa.**

KONVEKTA AG oder die **KONVEKTA Service Station**^① 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:

• **KL40T/12V** • **KL40T/24V** • **KL45T/12V** • **KL45T/24V** • **KL46T/12V** • **KL46T/24V**

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

Seriennummer Klimaanlage:

Auftragsnummer:

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 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

Typ:		KL40T	KL45T	KL46T
Kältemittel		R134a		
GWP		1.430		
Kältemittelmenge	[kg] ca.	2,5	2,5	2,5
- mit Frontbox		3,3	3,3	3,3
Betriebsspannung	[Volt DC]	12	12	12
<i>bzw.</i>		24	24	24
Stromaufnahme (3stufig) bei 13V:	[Ampere]	88	88	88
(3stufig) bei 26V:		44	44	44
(stufenlos) bei 26V		53	53	53
Kälteleistung mit K VX40	[W]	18.000	18.000	21.000
K VX30 oder TM31		15.000.	15.000.	-
TM21		12.000	12.000	-
Verdampfer – Luftvolumen *, freiblasend	[m ³ /h] 3stufig	4.000	4.000	4.000
	stufenlos	4.400	4.400	4.400
Abmessungen:				
- Länge	[mm]	1.966	1.985	1.985
- Breite	[mm]	1.368	1.336	1.336
- Höhe	[mm]	221	234	239
- Aufbauhöhe auf Fahrzeugdach		188	188	193
Gewicht der Anlage, Ausführung:				
- Umluft	[kg] ca.	65,5	78,5	81
- Frischluft	[kg] ca.	66,5	79,5	82

* mit Standard Lüftern und/oder Gebläsen

1.1. Kompressoren



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!

Kompressor Typ	KVX40/390	KVX30/325	HDC 33	TM21
Gewicht (kg) ca.	33	24,5	15,5	9,7
Kälteöl	Esteröl SE55	Esteröl SE55	ZXL 100PG	ZXL 100PG
- Menge (Liter)	2	2	0,5	0,18
Magnetkupplung ¹⁾	12 / 24V DC	12 / 24V DC	12 / 24V DC	12 / 24V DC
- Gewicht (kg) ca.	12	7,6		

¹⁾ ø je nach Fahrzeugtyp

2. Allgemeine Hinweise zur Klimaanlage

 **Sollten Sie mit Ihrem Fahrzeug in die Waschanlage fahren, muss die Klimaanlage ausgeschaltet sein!**

- Die Klimaanlage ist nur bei laufendem Fahrzeugmotor betriebsfähig.
- Bei Kühlbetrieb wird die Luftfeuchtigkeit im Fahrzeuginnenen abgesenkt. Dadurch wird ein Beschlagen der Scheiben verhindert. Die Klimaanlage arbeitet am wirkungsvollsten, wenn die Fenster und Türen geschlossen sind. Wenn jedoch der Innenraum bei stehendem Fahrzeug durch Sonneneinstrahlung stark aufgeheizt ist, kann das kurzzeitige Öffnen der Fenster/Türen den Abkühlvorgang beschleunigen.
- Bei hohen Außentemperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit kann Kondenswasser vom Verdampfer abtropfen und unter dem Fahrzeug eine Wasserlache bilden. Das ist normal und kein Anzeichen von Undichtigkeit.
- Durch den Filter im Umluftgitter (optional) werden Verunreinigungen im Filter zurückgehalten. Auf Umluftbetrieb sollte umgeschaltet werden, wenn die Außenluft durch Gase verunreinigt ist. Die Elemente des Umluftgitters müssen in den im Wartungsplan angegebenen Abständen gewechselt werden, damit die Leistung der Klimaanlage nicht beeinträchtigt wird.
- **Wenn der Verdacht besteht, dass die Klimaanlage beschädigt worden ist, sollte** - um Folgeschäden zu vermeiden- **die Anlage sofort ausgeschaltet** und von einer **KONVEKTA Service Station** überprüft werden. **Die Klimaanlage darf erst danach wieder in Betrieb genommen werden.**

2.1. 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 Bedienungsanleitung und das Nachweisen der Inspektionen gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

2.2. 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.

3. Bedienung



Unfallgefahr!

- Bitte widmen Sie Ihre Aufmerksamkeit vorrangig dem Verkehrsgeschehen.
- Bedienen Sie Ihre Klimaanlage nur, wenn es die Verkehrssituation zulässt!
- Stellen Sie sicher, dass Sie alle Bedienungs- und Anzeigeelemente jederzeit eindeutig erkennen und ablesen können.
- Schützen Sie Displays und sonstige Anzeigeeinrichtungen vor störendem Sonnenstrahleinfall und anderen optischen Störungsquellen.
- Beachten Sie bei der Bedienung, dass alle Taster am Steuergerät 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.

3.1. Allgemeine Beschreibung KS40

Das Bediengerät KS40 dient zur Regelung einer Busklimaanlage bestehend aus Verdichter, Kondensator, Verdampfer und Umluftklappe. Die Innenraumtemperatur wird über einen Sensor in der Rückluft der Klimaanlage gemessen, die Außentemperatur wird optional ebenfalls mit einem Sensor erfasst.

Das Bedienteil kann direkt in einen Ausschnitt im Armaturenbrett bzw. über das Konvekta - Adaptergehäuse B59-AA3-097 und den Einbau- rahmen T11-000-108 in einem Radio DIN Schacht montiert werden.

Ausschnittgröße: 90,5/+0,5/-0mm x 43,5/+0,5/-0mm und Wandstärke

Ausschnitt: 2mm - 4mm.

Die Bedienung erfolgt über eine Schaltmatte, die gleichzeitig als Abdichtung dient. Informationen werden über ein Segment-LCD angezeigt.

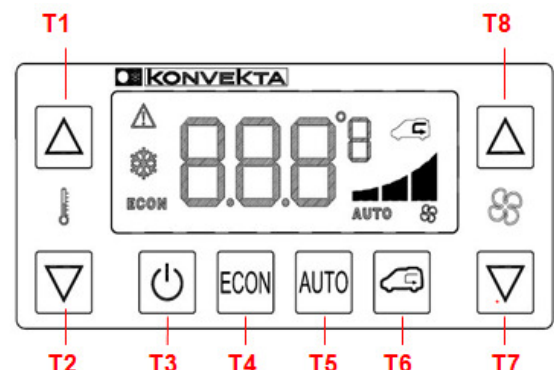
Das Gerät kann in Fahrzeugen mit 12V oder 24V Bordnetz eingesetzt werden. Der Anschluss an das Fahrzeug erfolgt mittels einer 16-poligen Stiftleiste.

Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -40°C...85°C.



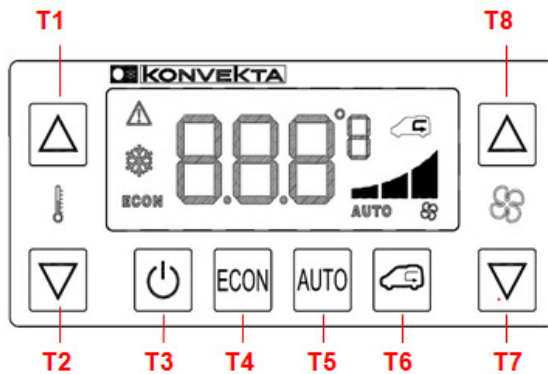
3.2. Bedienung / Tastenfunktion bei „Zündung ein“ (ZE)

Taste	Bedeutung	Tastenfunktion
T3	Ein/Aus Taste	Ein-/Ausschalten des Gerätes
T7	Gebläse Minus-Taste	Ausschalten Gebläse
T8	Gebläse Plus-Taste	Einschalten Gebläse(max. 1 Stufe für 5 Minuten)
T1+T2 gleichzeitig	Temperaturabfrage	Zeigt für 10 Sekunden die Außen- bzw. Innentemperatur an
T1+T8 gleichzeitig	Kontrast	Erhöhen Kontrast um 1 Stufe
T7+T8 gleichzeitig	Einheit Temperatur	Umschaltung Temperatureinheit °C auf °F und umgekehrt



Achtung!

Einstelldaten werden erst gespeichert wenn Motor an oder D+ ein!



Achtung!

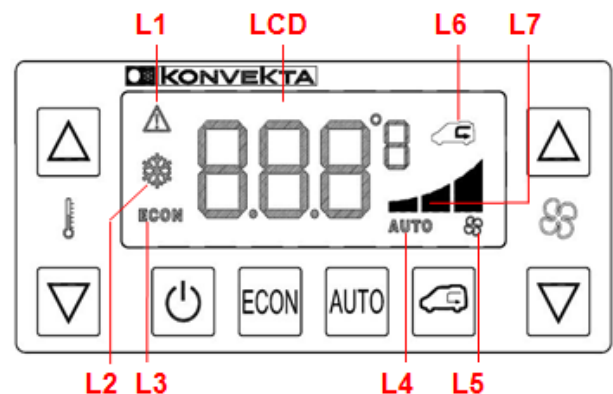
Einstelldaten werden erst gespeichert wenn Motor an oder D+ ein!

3.3. Bedienung / Tastenfunktion bei „Motor ein“ (ME) und aktivem Regler

Taste	Bedeutung	Tastenfunktion
T1	Solltemperatur Plus-Taste	Erhöhen der Solltemperatur um 1 °C bzw. 1-2 °F pro Tastendruck
T2	Solltemperatur Minus-Taste	Verringern der Solltemperatur um 1 °C bzw. 1-2 °F pro Tastendruck
T3	Ein/Aus Taste	Ein-/Ausschalten des Gerätes
T4	Economy (AC-Sperre)	Sperren der Kühlen-Funktion
T5	Automatik	Aktivieren der automatischen Gebläse- und Umluft Steuerung
T6	Umluft-Taste	Umschalten zwischen Frischluft- und Umluftbetrieb
T7	Gebläse Minus-Taste	Verringern der manuellen Gebläsestufe
T8	Gebläse Plus-Taste	Erhöhen der manuellen Gebläsestufe
T1+T2 gleichzeitig	Temperaturabfrage	Zeigt für 10 Sekunden die Innentemperatur an, nach erneutem Drücken die Außentemperatur, falls Außenfühler vorhanden (Pkt. 3.5.1)
T1+T8 gleichzeitig	Kontrast	Erhöhen Kontrast um 1 Stufe (Pkt. 3.5.3)
T7+T8 gleichzeitig	Einheit Temperatur	Umschaltung Temperatureinheit °C auf °F und umgekehrt (Pkt. 3.5.2)

3.4. Anzeigefunktion

Anzeige	Bedeutung
LCD	Standardanzeige Solltemperatur
L1	Warnhinweis / Fehleranzeige
L2	Klimaanlage kühlt
L3	Economy aktiv / Klimaanlage gesperrt
L4	Automatische Gebläse- und Umluftsteuerung aktiv
L5	Manuelle Gebläsesteuerung aktiv
L6	Umluftbetrieb aktiv
L7	Anzeige Gebläsestufe 0...4



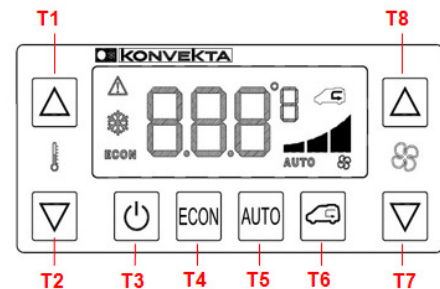
4. Funktionsbeschreibung

4.1. Anzeige

Als Grundanzeige bei aktivem Gerät wird die Solltemperatur ausgegeben. Anzeige und Tastatur sind hinterleuchtet. Bei inaktivem Gerät ist die Anzeige dunkel mit blinkendem Dezimalpunkt.

Beim Abrufen bestimmter Funktionen wird kurzzeitig eine entsprechende Information angezeigt.

Während des Testmodus wird die Anzeige zur Informationsausgabe benutzt.



4.2. Raumtemperaturregelung

Bei aktivem Gerät startet die Raumtemperaturregelung nach Starten des Motors. Durch die Plus-/Minustasten T1 und T2 kann die gewünschte Raumtemperatur eingestellt werden. Der einstellbare Temperaturbereich beträgt 15° ... 35°C bzw. 59° ... 95°F.

Wenn ein Fehler des Raumtemperatursensors auftritt ( an), arbeitet das Gerät mit einem Ersatzwert von 22°C. Dadurch ist eine Bedienung trotz Fehler möglich (Pkt. 4).

Die Klimaanlage wird mit einer Hysterese von +/- 2K auf die eingestellte Solltemperatur geregelt. Bei abgeschaltetem Gebläse wird automatisch Stufe 1 aktiviert, sobald die Klimaanlage zuschaltet. Bei Außentemperaturen unter 5°C bleibt die Kühlfunktion gesperrt und oberhalb 7°C wird sie wieder freigegeben. Falls kein Außentemperatursensor angeschlossen ist, ist die Kühlfunktion immer möglich.

Die Kühlfunktion kann über die „Economy“ Funktion gesperrt werden (Taste T4 ).

4.3. Lüftung

Bei aktivem Gerät und laufendem Motor kann über die Plus-/Minustasten T7 und T8 die gewünschte Lüftungsstufe in 3 bzw. 4 Stufen eingestellt werden.

Wahlweise kann über die Taste T5  die Gebläseautomatik aktiviert werden:

Bei ausgeschaltetem Motor(D+ aus) kann die Lüftung nur auf der kleinsten Stufe aktiviert werden und schaltet nach 5 Minuten ganz ab.

Sobald die Tür geöffnet wird, ist die Lüftung auf die kleinste Stufe begrenzt. Nach Schließen der Tür bleibt die kleinste Stufe für 10 Sekunden aktiv. Anschließend kehrt die Klimasteuerung auf die vorher eingestellte Lüftungsstufe zurück.

4.4. Umluft

Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird der Umluftbetrieb eingeschaltet. Bei laufendem Motor kann die Funktion manuell über Taste T6  umgeschaltet werden.

Die Klappe fährt in 15 Sekunden in die eingestellte Position.

Funktion bei eingeschalteter Automatik (T5  ein):

Umluftbetrieb, falls:

- **Keine manuelle Betätigung** in den letzten 10 Minuten UND
- Umgebungstemperatur > 35°C ODER
- Raum über 4K zu warm

Frischluftbetrieb, falls:

- **Keine manuelle Betätigung** in den letzten 10 Minuten UND
- Umgebungstemperatur < 33°C UND
- Raum zu kalt

4.5. Weitere Tastenfunktionen

4.5.1. Temperaturabfrage

T1  T2  gleichzeitig drücken:

Betätigen der Tastenkombination im Grundzustand (Sollwertanzeige) schaltet auf die Anzeige der Raumtemperatur um. Erneutes Betätigen der Tastenkombination während der Raumtemperaturanzeige schaltet auf die Außentemperaturanzeige um.

Vor der Temperaturanzeige wird zunächst 1 Sekunde „in“ (Raumtemperatur) bzw. „out“ (Außentemperatur) angezeigt, anschließend 10 Sekunden die entsprechende Temperatur

4.5.2. Umschaltung Einheit °C / °F

4 Sekunden T7  T8  gleichzeitig drücken:

Die Umschaltung der Temperatureinheit bewirkt unmittelbar die Darstellung von Sollwert und Temperaturen in der jeweils gewählten Einheit.

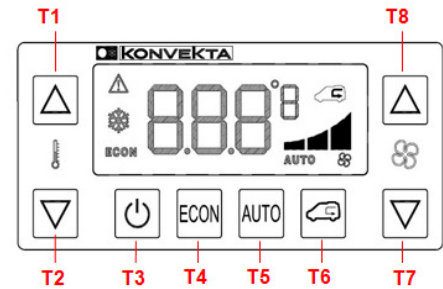
Die interne Verarbeitung des Sollwertes erfolgt weiter in Celsius Grad-Schritten. Daher kommt es bei der Fahrenheit Darstellung meist zu Sprüngen um 2 °F bei der Sollwertverstellung.

4.5.3. Kontrast LCD

T1  T8  gleichzeitig drücken:

Betätigen der Tastenkombination schaltet den Kontrast der LCD Anzeige eine Stufe höher. Nach Erreichen der höchsten Stufe 7 wird auf minimalen Kontrast zurückgeschaltet.

Die Werkseinstellung ist Stufe 4.



Achtung! Einstelldaten werden erst gespeichert wenn Motor an oder D+ ein!

4.6. Hintergrundfunktionen

Die Hintergrundfunktionen laufen selbsttätig ohne Eingriff des Bedieners ab.

4.6.1. Vorgänge beim Einschalten der Stromversorgung (KL15) Zündung

Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird für 1 Sekunde „314“ angezeigt.

- Gespeicherte Einstellungen werden übernommen:
 - Solltemperatur
 - Betriebszustand Auto/Gebälsestufe bzw. AUS
 - Kontrast LCD
 - Temperaturanzeigemodus Celsius/Fahrenheit
 - Gebläse 3- oder 4-stufig
- Auswertung der Versorgungsspannung 12/24V. Die Unterscheidungsschwelle beträgt 15,8V. Die Beleuchtungshelligkeit wird hierdurch an die Bordspannung angepasst

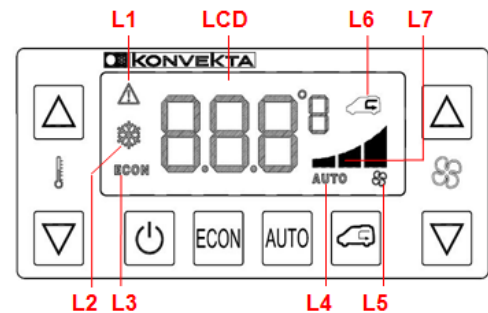
4.6.2. Vorgänge beim Ein-/Ausschalten des Motors (Freigabe D+/Klima)

- Beim Einschalten des Motors wird der Zustand Auto/Gebälsestufe aus der letzten Einstellung übernommen. Falls keine Daten vorhanden sind (z.B. Ersteinschalten), wird die Funktion Auto aktiviert.
- Beim Abschalten des Motors werden die Gebläse auf Stufe 1 zurückgeschaltet, falls die Gebläse- oder Auto Funktion aktiv ist. Die Klappe fährt auf Umluftposition. Außerdem werden die Einstellwerte gespeichert, falls die Daten verändert wurden:
 - Solltemperatur
 - Betriebszustand Auto/Gebälsestufe bzw. AUS
 - Kontrast LCD
 - Temperaturanzeigemodus Celsius/Fahrenheit
 - Gebläse 3- oder 4-stufig

4.6.3. Automatische Gebläsekonfiguration

Die Klimasteuerung kann 3- oder 4-stufig Anlagen steuern. Die Konfiguration wird beim ersten Einschalten der Gebläse automatisch erkannt und beim Motoraussschalten gespeichert.

5. Fehlerbehandlung Diagnose



Während des Betriebes wird der Temperaturfühler Innenraum auf Kabelbruch und Kurzschluss, der Außentemperaturfühler auf Kurzschluss überwacht. Bei einem Fehler wird im LCD das Symbol L1 (⚠) angezeigt. Beim Abrufen der Temperaturen wird bei einem Kurzschluss die Zeichenfolge „0-“ dargestellt, ein Kabelbruch durch „-0“.

Bei fehlendem Außenfühler wird im Display „-84 °C“ angezeigt.

Falls beim Innenraumfühler ein Fehler erkannt wird, wird in der Temperaturregelung und der Gebläseautomatik der Ersatzwert 22 °C verwendet. Dadurch kann mittels Verstellen des Sollwertes eine Notbedienung der Klimaanlage erfolgen. Bei einer Sollwerteinstellung $\leq 20\text{ °C}$ wird der Kühlbetrieb gestartet. Bei automatischer Gebläse- und Umluftsteuerung (AUTO) wird die Stufe 2 oder größer aktiviert. Bei Manueller Gebläseeinstellung können die Stufen 1 bis max. (3 oder 4) gewählt werden.

Die Überwachung der Klimaanlage erfolgt nach Einschalten des Verdichters.

Im Fehlerfall (Hoch- / Nieder- Druck) werden der Verdichter und die Kondensatorlüfter abgeschaltet und bleiben bis zum Ausschalten der Zündung gesperrt.

Der Fehler wird ebenfalls durch das Symbol L1 (⚠) im LCD angezeigt.

6. Wartung / Inspektion

Wartungsarbeiten und Inspektionen regelmäßig, wie im Wartungsplan Bus Nr.: [WP07050618](#) beschrieben, in einer **KONVEKTA** Servicestation durchführen lassen.

- 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 EN 378 - Teil 4 (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** Service Station^① durchführen zu lassen. Die von uns vorgeschriebenen Wartungsarbeiten regelmäßig, wie im Wartungsnachweis beschrieben, in einer autorisierten **KONVEKTA** Service Station^① durchführen lassen.

Bevor Sie an Ihrer Klimaanlage Wartungen durchführen, lesen Sie aufmerksam die KONVEKTA Sicherheitsvorschriften (TD00051A^②), um Gefahren und Unfälle zu vermeiden!

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

^② Bezugsquelle: KONVEKTA AG, Postfach 2280, D-34607 Schwalmstadt

6.1. Kompressor Typ K VX

Erstmaliger Ölwechsel bei der ersten Wartung des Fahrzeugs, danach ca. alle 3 Jahre, dabei auch das Ölsaugsieb reinigen. Ölmenge je nach Kompressortyp beachten (siehe Technische Daten, Punkt: **1.1**).

6.2. Umluftgitter

Das Umluftgitter im Fahrgastraum **monatlich** reinigen. **Bei starkem Schmutzanfall wöchentlich.**

6.3. Kondensatorbatterie

Regelmäßiges Reinigen (Durchblasen mit Druckluft) sollte **jährlich** vorgenommen werden. **Bei starkem Schmutzanfall öfters.**

 **Hinweis:** Es ist darauf zu achten, dass die Lamellen des Kondensators sauber sind. Bei starker Verschmutzung entsteht Überdruck im Klimasystem und die Klimaanlage schaltet sich automatisch ab.

6.4. Hinweise auf Fehler und deren Behebung



Nur fachkundiges Personal darf solche Arbeiten ausführen! -

Störung	Ursache	Behebung nur vom Kältefachmann ^①
Anlage läuft nicht	Magnetkupplung ist nicht eingeschaltet	– Innentemperatur überprüfen, ggf. neu einstellen ^② – Anschlüsse an der Magnetkupplung prüfen
	Elektrische Anschlüsse lose	– Elektrische Anschlüsse an der Schalttafel prüfen
	Relais defekt	– Relais überprüfen
	Abtauthermostat hat abgeschaltet	– Verdampfergebläse prüfen, nicht in Betrieb: ggf. austauschen
	zu niedrige Außentemperatur (evtl. Verdampfer vereist)	– nur Lüftung einschalten ^②
	Verdampferbatterie verschmutzt	– Verdampferbatterie mit Druckluft reinigen
	Kompressor verdichtet nicht	– Druck an Saug- und Druckseite prüfen, Kompressor ggf. auswechseln
	Überdruck	– prüfen ob Ringlüfter laufen – Sicherungen an der Schalttafel prüfen, eindrücken – Kondensatorlamellen reinigen
	Überdruck durch hohe Außentemperatur	– Anlage laufen lassen bis Druck stabilisiert ist ^②
	Undichtigkeit in der Anlage, Kältemittelmangel	– Anlage auf Dichtigkeit prüfen – Kältemittel nachfüllen
Starkes Geräusch am Kompressor	Trockner verstopft, Unterdruck	– Trockner auswechseln
	Sieb vom Therm.- Exp.-Ventil verstopft	– Sieb reinigen, Trockner erneuern
	Lager am Kompressor defekt	– Lager bzw. Kompressor auswechseln
	Keilriemen locker	– Keilriemen am Kompressorantrieb prüfen

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

^② Durch Betreiber

7. Gewährleistung

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

8. 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 Altautos 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)

9. Änderungsverlauf

Version	Datum	Name	Bemerkung	Datei
A00	07.03.2019	B. Keßler	Ursprungsdatei	BAKL40T11AL