

Betriebsanleitung

K601SB (Standard)

Artikelnummer: K601SB-STD



Richardt Steuer- und Regelgeräte GmbH

Am Kupferacker 2

D-36280 Oberaula

Telefon: +49 (0) 66 28 / 91 94 34

Fax: +49 (0) 66 28 / 91 94 33

Email: info@richardt-elektrotechnik.com

Web: www.richardt-elektrotechnik.com

RICHARDT
STEUER- UND REGELGERÄTE GMBH

Inhaltsverzeichnis	1
Über diese Betriebsanleitung	2
Verwendung des Gerätes	2
Abbildungen	2
Symbol-Konventionen	2
Einleitung	3
Übersicht	3
Merkmale	3
Bedien- und Anzeigeelemente	4
Tastenfunktionen	4
Anzeigefunktionen	5
Bedienung	6
Klimaanlage einschalten.....	6
Kabinentemperatur einstellen	6
Klima-Betrieb.....	7
Entfeuchten / Abtauen.....	7
Manuelle Gebläse-Steuerung.....	8
Umluft-Betrieb	9
Luftführung Kopf/Fuss.....	9
Luftführung mit drei Bereichen (Option)	10
Temperatureinheit umschalten	11
Standheizungsbetrieb.....	12
Störungen und Fehler	13
Anzeige von Fehlermeldungen.....	13
Fehlermeldungen quittieren	13
Fehlerbeschreibung.....	14
Notbetrieb im Fehlerfall	15
Änderungsverlauf	16

Über diese Betriebsanleitung

Verwendung des Gerätes

Vor Verwendung des Gerätes lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung sorgfältig durch. Die Regeln und Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind zu befolgen um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Abbildungen

Die dargestellten Abbildungen können geringfügig von der realen Erscheinung abweichen.

Symbol-Konventionen

Es gelten folgende Symbol-Konventionen für diese Betriebsanleitung:



Mit diesem Symbol gekennzeichnete Texte sind Hinweise, Tipps und Erklärungen.



Mit diesem Symbol gekennzeichnete Texte sind Warnungen und Sicherheitsvorschriften, die unbedingt zu beachten sind.

Übersicht

Das **K601SB** ist ein Klimaregler für Kabinen-Klimaanlagen in unterschiedlichen Umgebungen. Durch vielfältige Automatikfunktionen sowie die einfache und übersichtliche Bedienung wird der Benutzer von allen Aufgaben zur Steuerung der Klimaanlage entlastet.

Merkmale

- Großes LCD-Display für gute Lesbarkeit
- Tasten mit taktile Rückmeldung
- Beleuchtet für Bedienung bei Dunkelheit
- Vielfältige Automatikfunktionen

Tastenfunktionen



Abbildung 1: Frontansicht mit Tastenbenennung

Taste	Funktion
A	Klimabetrieb ein- bzw. ausschalten
B	Soll-Temperatur erhöhen, Gebläse-Drehzahl erhöhen
C	Klimaanlage ein- bzw. ausschalten
D	Soll-Temperatur verringern, Gebläse-Drehzahl verringern
E	Entfeuchten / Abtauen ein- bzw. ausschalten (=Reheat)
F	Kopf/Fuss Luftklappe umschalten
G	Gebläsefunktionen umschalten (Auto/manuell)
H	Umluft/Frischluft Luftklappe umschalten

Tabelle 1: Tastenfunktionen

Anzeigefunktionen

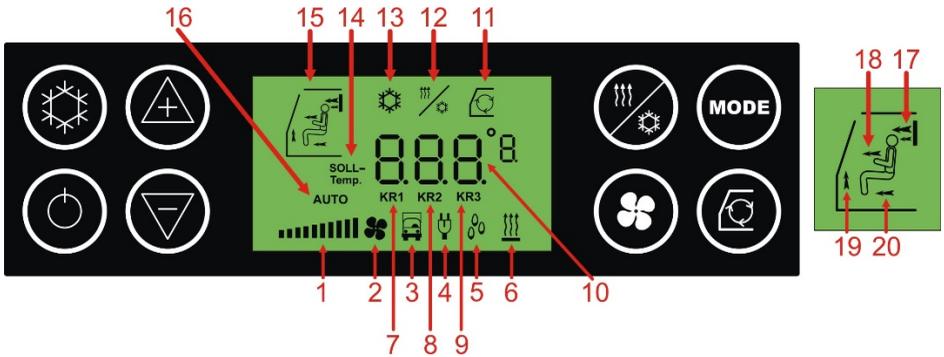


Abbildung 2: Frontansicht mit Symbolbenennung

Symbol	Funktion
1	Eingestellte Gebläse-Drehzahl bei manuellem Betrieb
2	Manueller Gebläse-Betrieb aktiv
5	Ein oder mehrere (bereits bestätigte) Fehler wurden erkannt
10	Numerische Anzeige für Soll-Temperatur sowie Fehlercodes
11	Umluft-Betrieb aktiv
12	Entfeuchten / Abtauen aktiv (=Reheat)
13	Klima-Betrieb aktiv
16	Vollautomatische Regelung aktiv
17	Luftklappenstellung Kopf
19	Luftklappenstellung Mitte (Kopf + Fuss)
20	Luftklappenstellung Fuss

Tabelle 2: Anzeigefunktionen



Nicht aufgeführte Symbole haben bei diesem Gerät keine Funktion und werden im Betrieb nicht angezeigt.



Klimaanlage einschalten

Um die Klimaanlage einzuschalten die Ein/Aus-Taste drücken.

Die Software-Version wird für einige Sekunden angezeigt.

Die Anzahl der bisherigen Betriebsstunden wird für einige Sekunden angezeigt.

Die zuletzt gespeicherte Einstellung wird angezeigt. Die Klimaanlage ist nun betriebsbereit.

Kabinentemperatur einstellen

Die Soll-Temperatur für die Kabine kann mit der Plus- und Minus-Taste in 1°C-Schritten eingestellt werden. Aktuelle Einstellung z.B. 26°C.

Die Minus-Taste fünf Mal drücken um die Soll-Temperatur auf 21°C zu ändern.

Die Soll-Temperatur beträgt nun 21°C.



Klima-Betrieb

Die Klima-Taste drücken um den Klima-Betrieb ein bzw. aus zu schalten.

Das Klima-Symbol signalisiert dass der Klima-Betrieb aktiv ist.



Ist der Klima-Betrieb aktiv wird der Kabine bei Bedarf kalte Luft zugeführt um die Kabinentemperatur abzukühlen. Wird dies nicht benötigt (z.B. im Winter) kann der Klima-Betrieb ausgeschaltet werden um Energie zu sparen (= ECON-Betrieb).



Entfeuchten / Abtauen

Die Reheat-Taste drücken um die Entfeuchten / Abtauen-Funktion zu aktivieren.

Das Reheat-Symbol signalisiert dass die Entfeuchten / Abtauen-Funktion aktiv ist. Durch erneutes Drücken der Reheat-Taste kann die Entfeuchten / Abtauen-Funktion deaktiviert werden. Nach 60 Minuten wird die Funktion automatisch deaktiviert.



Die Entfeuchten / Abtauen-Funktion kann verwendet werden um die Scheiben von Beschlag oder Vereisung zu befreien. Für eine schnelle und optimale Funktion muss die Gebläse-Geschwindigkeit möglichst hoch und die Luftdüsen auf die Scheiben gerichtet sein.



Manuelle Gebläse-Steuerung

Im Automatik-Betrieb (AUTO-Symbol wird angezeigt) erfolgt die Wahl der Gebläse-Geschwindigkeit automatisch.

Bei Bedarf kann die Gebläse-Geschwindigkeit manuell geändert werden. Dazu die Gebläse-Taste drücken.

Der manuelle Gebläse-Betrieb wird durch das Gebläse-Symbol angezeigt. Die aktuelle Gebläse-Geschwindigkeit beträgt z.B. 30% (angezeigt durch das Balken-Symbol).

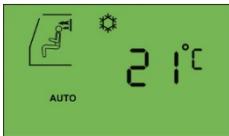
So lange das Gebläse-Symbol blinkt kann die Gebläse-Geschwindigkeit mit den Plus- und Minus-Tasten verändert werden. Um die Gebläse-Geschwindigkeit z.B. auf 60% zu erhöhen, die Plus-Taste drei Mal drücken.

Die Gebläse-Geschwindigkeit beträgt nun 60%. Nach einigen Sekunden wird das Gebläse-Symbol permanent angezeigt. Nun kann mit den Plus- und Minus-Tasten wieder die Soll-Temperatur verändert werden.



Um die Gebläse-Geschwindigkeit erneut zu verändern (wenn das Gebläse-Symbol nicht blinkt) die Gebläse-Taste drücken. Nun beginnt das Gebläse-Symbol wieder zu blinken und die Gebläse-Geschwindigkeit kann verstellt werden.

Um wieder zum Automatik-Betrieb zu wechseln, die Gebläse-Taste drücken während das Gebläse-Symbol blinkt.



Umluft-Betrieb

Im Normalfall befindet sich die Klimaanlage im Frischluft-Betrieb, d.h. der Kabine wird permanent ein gewisser Anteil Frischluft zugeführt.

Bei Belastung der Umgebung (z.B. durch Gerüche), kann der Umluft-Betrieb aktiviert werden. Im Umluft-Betrieb wird der Kabine keine oder nur wenig Frischluft zugeführt. Um den Umluft-Betrieb zu aktivieren, die Umluft-Taste drücken.

Der aktive Umluft-Betrieb wird durch das Umluft-Symbol signalisiert. Durch erneutes Drücken der Umluft-Taste kann wieder zum Frischluft-Betrieb gewechselt werden.

Luftführung Kopf/Fuss

Die Luftführung kann manuell verstellt werden. Somit können Sie festlegen ob die Luft aus den Luftdüsen im Kopf-Bereich oder aus den Luftdüsen im Fuss-Bereich ausgeblasen werden soll. Die aktuelle Stellung der Luftführung wird durch die Pfeil-Symbole innerhalb des Kabinen-Symbols dargestellt, z.B. Ausblasen im Fuss-Bereich.

Die MODE-Taste drücken um die Luftführung zu verändern.

Die Luft wird nun im Kopf-Bereich ausgeblasen, dies wird durch das Pfeil-Symbol dargestellt. Durch erneutes Drücken der MODE-Taste wird die Luftführung wieder auf den Fuss-Bereich geändert.



Luftführung mit drei Bereichen (Option)

Wenn Ihre Klimaanlage über eine Luftführung mit drei Ausblas-Bereichen verfügt können diese mit der MODE-Taste nacheinander ausgewählt werden, z.B. wird die Luft im Kopf-Bereich ausgeblasen.



Durch einmaliges Drücken der MODE-Taste wird die Luftführung zum Fuss-Bereich geändert.



Die Luft wird im Fuss-Bereich ausgeblasen.



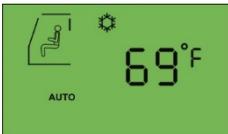
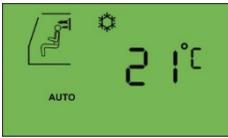
Durch erneutes Drücken der MODE-Taste wird die Luftführung zum dritten Bereich geändert.



Die Ausblasöffnungen des dritten Bereiches hängen vom Typ Ihrer Klimaanlage ab. Ein erneutes Drücken der MODE-Taste verändert die Luft-Führung wieder zum Kopf-Bereich.



Für eine optimale Leistung der Klimaanlage sollte bei kalten Umgebungstemperaturen die Luftführung auf den Fuss-Bereich eingestellt werden. Bei warmen Umgebungstemperaturen ist eine Luftführung zum Kopf-Bereich sinnvoll.



Temperatureinheit umschalten

Bei Standardeinstellung wird die Soll-Temperatur in Grad Celsius (°C) angezeigt. Sie können die Temperatureinheit der Anzeige auf Grad Fahrenheit (°F) ändern.

Dazu zunächst die Umluft-Taste drücken und gedrückt halten.

Nun zusätzlich die Minus-Taste drücken und anschließend beide Tasten loslassen.

Die Soll-Temperatur wird nun in Grad Fahrenheit (°F) angezeigt.



Die Einstellung der Temperatureinheit bleibt permanent gespeichert, d.h. auch beim nächsten Einsatz der Klimaanlage wird die Soll-Temperatur in der gewählten Temperatureinheit angezeigt.



Standheizungsbetrieb

Wenn Ihr Fahrzeug über eine Standheizung verfügt, wird diese vom Klimaregler angesteuert. Für den Standheizungsbetrieb muss die Zündung ausgeschaltet sein.

Das Steuergerät der Standheizung signalisiert nun dass der Standheizungsbetrieb aktiviert werden soll. Bitte beachten Sie dazu die Betriebsanleitung der Standheizung.



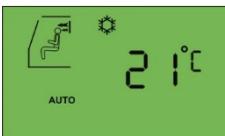
Nun startet der Klimaregler automatisch. Dabei wird die Software-Version angezeigt.



Nun wechselt der Klimaregler automatisch in den Standheizungsbetrieb. Bei aktivem Standheizungsbetrieb wird „SH“ angezeigt. Während dieser Zeit haben die Tasten des Klimareglers keine Funktion.



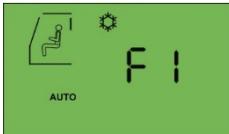
Durch Starten des Fahrzeugmotors wird der Standheizungsbetrieb automatisch beendet.



Die Klimaanlage kann nun wieder wie gewohnt bedient werden.

Anzeige von Fehlermeldungen

Der Klimaregler überwacht permanent die Funktionen der Klimaanlage. Sollte ein Fehler erkannt werden, wird dieser im Display angezeigt.



Fehlermeldungen werden durch die blinkende Anzeige von „Fx“ dargestellt wobei anstelle von „x“ die Fehlernummer steht, z.B. „F1“ für Fehlernummer 1.



Fehlermeldungen quittieren

Um trotz Fehlermeldung die Klimaanlage weiter bedienen zu können, kann die Fehlermeldung Quittiert werden. Dazu die Klima-Taste drücken um den aktuell angezeigten Fehler zu quittieren.



Das Tropfen-Symbol zeigt an, dass ein Fehler vorliegt welcher bereits quittiert wurde.



Wenn ein Fehler der Klimaanlage vorliegt ist diese nicht mehr wie gewohnt betriebsbereit. Bitte suchen Sie umgehend einen Service-Betrieb auf um den Fehler beheben zu lassen!

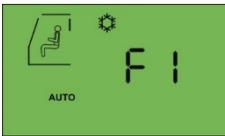
Fehlerbeschreibung

Die im Folgenden beschriebenen Fehler können vom Klimaregler erkannt und angezeigt werden.



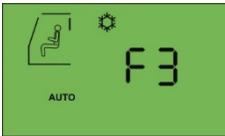
Fehler F0: Störung Kabinentemperatur-Sensor

Der Temperatur-Sensor für die Erfassung der Kabinentemperatur ist defekt. Mögliche Ursachen sind Kabelbruch, Kurzschluss oder Sensor ist nicht angeschlossen.



Fehler F1: Störung Ausblastemperatur-Sensor

Der Temperatur-Sensor für die Erfassung der Ausblastemperatur ist defekt. Mögliche Ursachen sind Kabelbruch, Kurzschluss oder Sensor ist nicht angeschlossen.



Fehler F3: Störung Rückmeldung Luftklappe

Die Stellungsrückmeldung der Luftklappe liefert einen unzulässigen Wert. Mögliche Ursachen sind Kurzschluss, Kabelbruch, Luftklappenmotor defekt oder Luftklappenmotor falsch angeschlossen.

Notbetrieb im Fehlerfall

Der Notbetrieb wird im Fehlerfall eines Temperatursensors (F0 oder F1) durch Quittierung des Fehlers mit der Klima-Taste aktiviert. Im Notbetrieb ist die automatische Temperatur- und Gebläseregelung außer Betrieb.

Die Gebläse-Geschwindigkeit ist bei aktivem AUTO-Betrieb fest auf 50% eingestellt und kann bei Bedarf manuell geändert werden.



Durch Einstellen der Soll-Temperatur kann die Heizleistung manuell geregelt werden. Dazu wird der gesamte Bereich von der minimalen Soll-Temperatur (15°C) bis zur maximalen Soll-Temperatur (35°C) genutzt. Eine niedrige Soll-Temperatur ergibt eine geringe Heizleistung. Ein hoher Wert ergibt eine große Heizleistung.



Zusätzlich kann der Klima-Kompressor mit Klima-Taste ein oder ausgeschaltet werden. Wenn das Klima-Symbol angezeigt wird, ist der Klima-Kompressor eingeschaltet und kühlt die Luft ab. Wenn das Klima-Symbol nicht angezeigt wird ist der Klima-Kompressor ausgeschaltet.

Änderungsverlauf

Version	Erstellt	Geprüft	Bemerkung
A01	Schwalm 04.08.2014	Schwalm 04.08.2014	Ursprungsdatei, für Software- Version 1.0.0

Tabelle 3: Änderungsverlauf