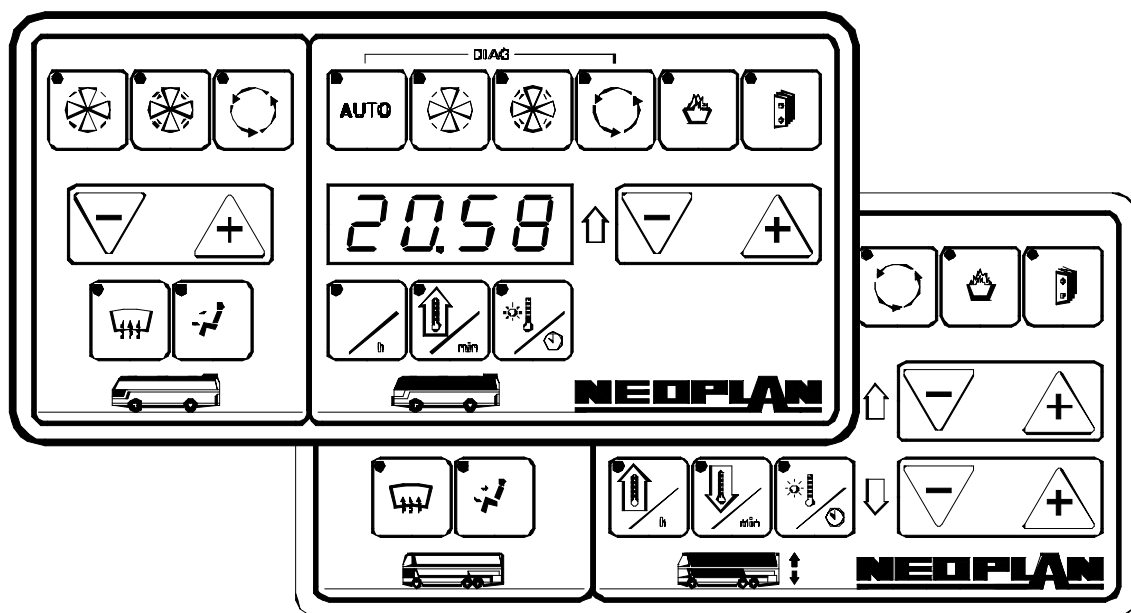




HANDBUCH KLIMAREGLER

KR- 451 und 454



DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

INHALT:	SEITE
1. Tastenbelegung der Frontplatte	4
Tastenbelegung Klimaregler Fahrgastraum	5
LED-Anzeige	5
2. KURZANLEITUNG KLIMAREGLER	6
3. BESCHREIBUNG DER TASTENFUNKTION	7
3.1 Bedienung Fahrerplatz (Frontbox)	7
3.2 Bedienung Klimaregelung Fahrgastraum	9
3.3 Stellen der Uhrzeit	12
3.4 Programmieren der Zusatzheizung	13
4. FEHLER-DIAGNOSE	14
4.1 Fehler - Speicherung	15
4.2 Fehlerspeicher aufrufen und löschen	15
4.3 Liste der Fehlermeldungen Einstockbus	16
4.4 Liste der Fehlermeldungen Doppelstockbus	18
5. SONDERFUNKTIONEN	20
5.1 Helligkeitsregelung der LED-Anzeige	20
5.2 Max. -/Min.-stellung der Raumtemperatur (Override-Modus)	21
5.3 Minimaldrehzahleinstellung der Dachkanalgebläse	21
5.4 Rücksetzen der internen Speicher - RESET	22
5.5 Ausschalten der Autostart-Funktion (Automatikbetrieb)	22
5.6 Fahrzeug ohne Klimaanlage - Kodierung des Klimareglers	23
5.7 Sonderfunktion der Anzeige - Dachkanaltemperatur	23
6. ZUSATZGERÄTE EINSTOCKBUS (CITY)	24
6.1 Notschalter-Lüftung u. Rechner-Schnittstelle RS 232	24
6.2 Rechner-Schnittstelle	24
7. ZUSATZGERÄTE DOPPELSTOCKBUS (SKY)	25
7.1 Notschalter-Lüftung u. Rechner-Schnittstelle RS 232	25
7.2 Rechner-Schnittstelle	25
7.3 Bedienteil für Frontbox-Oberdeck	25
8. SYSTEM-SELBST-TEST	26
8.1 Die Testprogramme im Detail	27
9. Gesamtanschlußbild KR- 451/C und Notschaltmodul	34
10. Gesamtanschlußbild KR- 454/C und Notschaltmodul	35
11. Anschlußbild Notschaltmodul NSM- 450	36

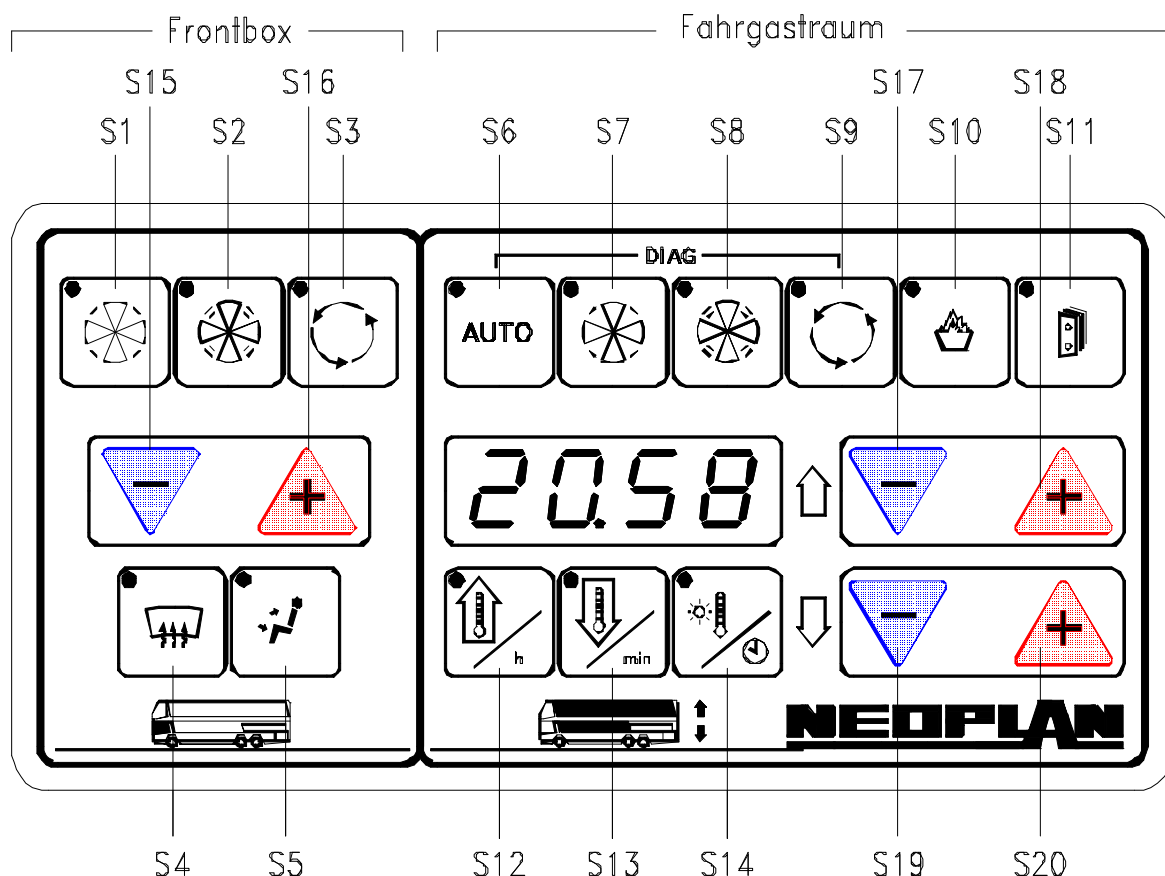
NEOPLAN Bus GmbH		Seite: 2 von: 55
-------------------------	--	---------------------

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

12. Anschlußbild Notschaltmodul/ Frontboxsteuerung FBS-450	37
13. Serviceinformation Klimacenter KR- 451/454	39
14. Blockschema der Regelung im Einstock-Bus	40
15. Blockschema der Regelung im Doppelstock-Bus	41
16. Technischer Anhang	42
17. Fehlerliste mit Abhilfe im Einstockbus	43
18. Fehlerliste mit Abhilfe im Doppelstockbus	48

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

1. TASTENBELEGUNG DER FRONTPLATTE



Tastenbelegung Temperatur Fahrerplatz (Frontbox)

- Taste S1: Frontboxgebläse Stufe I
- Taste S2: Frontboxgebläse Stufe II
- Taste S3: Klappe Frischluft/Umluft
- Taste S4: Klappe Scheiben + Scheibendefrost
- Taste S5: Klappe Fahrerplatz /Mittelgang
- Taste S4+S5: Lampentest bei ausgeschalteter Zündung
- Taste S15: Sollwerttaste (-) für Ventilstellung am Fahrerplatz (Frontbox)
- Taste S16: Sollwerttaste (+) für Ventilstellung am Fahrerplatz (Frontbox)

Tastenbelegung Klimaregelung Fahrgastraum

NEOPLAN Bus GmbH		Seite: 4 von: 55
------------------	--	---------------------

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

Taste S6:	-Automatikbetrieb bei eingeschalteter Zündung -Diagnosebetrieb bei ausgeschalteter Zündung mit S9
Taste S7:	-Lüftungsbetrieb Stufe I
Taste S8:	-Lüftungsbetrieb Stufe II
Taste S9:	-Klappe Frischluft/Umluft bei eingeschalteter Zündung mit S6
Taste S10:	-Zusatzheizung
Taste S11:	-Konvektoren ein/aus
Taste S12:	-Uhrzeit oder Schalteruhr stellen (h) bei "Zündung aus" -Testmodus aufwärtszählen -LED-Anzeige Helligkeit abdunkeln ein/aus
Taste S13:	-Uhrzeit oder Schaltuhr stellen (min) bei "Zündung aus" -Testmodus abwärtszählen -Raumtemperatur bei "Zündung ein"
Taste S14:	-Einschaltung des Stellmodus der Uhrzeit sowie -Schaltuhr Zusatzheizung bei "Zündung aus" -Bestätigungstaste für neu eingegebene Uhrzeit. -Temperaturanzeige Außentemperatur
Taste S17:	-Sollwerttaste (-) für Raumtemperatur Oberdeck
Taste S18:	-Sollwerttaste (+) für Raumtemperatur Oberdeck
Taste S19:	-Sollwerttaste (-) für Raumtemperatur Unterdeck
Taste S20:	-Sollwerttaste (+) für Raumtemperatur Unterdeck

LED-ANZEIGE

Über die LED-Anzeige werden folgende Informationen ausgegeben:

- 1) bei ausgeschalteter Zündung: Stellen der Uhr und Schaltuhr für die Zusatzheizung
Diagnose
Punktanzeige (blinkt als Kontrolle für Prozessorfunktion)
- 2) bei eingeschalteter Zündung: Raum- und Außentemperaturanzeige mit Frostwarnung
Uhrzeit
Fehlermeldung
Frontboxöffnung bzw. Sollwert Raumtemperatur

2. KURZANLEITUNG

NEOPLAN Bus GmbH		Seite: 5 von: 55
------------------	--	---------------------

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

Diese Anleitung ermöglicht eine Übersicht der einzelnen Funktionen des Klimareglers KR-454.

ANZEIGE

Als Grundanzeige bei eingeschalteter Zündung wird immer die Außentemperatur ausgegeben.

Bei ausgeschalteter Zündung blinkt der Dezimalpunkt zwischen der Minuten- und Stundenanzeige als Kontrolle für die Funktion des Mikroprozessors.

Im Testmodus wird die Anzeige zur Dateninformation für die Fehlererkennung benutzt.

AUTO

Der Normalbetrieb des Klimareglers ist der Automatikbetrieb. Diese Funktion wird bei laufendem Motor selbsttätig gestartet. Die Leuchtdiode „Auto“ (**S6**), sowie „Konvektor“ (**S11**) leuchten. Mit den Sollwerttasten **S17** bzw. **S18** kann nun die gewünschte Raumtemperatur für den Fahrgastraum eingestellt werden.

Der einstellbare Temperaturbereich ist dabei zwischen 18°-28° C.

LÜFTUNG

Das Dachkanalgebläse kann mit den Tasten **S7** bzw. **S8** manuell eingeschaltet werden. Dabei werden das Motorventil für die Dachkanalheizung zugefahren und es wird mit 40% bzw. 100% Gebläseleistung gelüftet.

Im Automatikbetrieb kann mittels der Tasten **S7** bzw. **S8** die Gebläsedrehzahl auf 40% bzw. 100% fixiert werden. (**Achtung:** Die automatische Raumregelung wird dadurch behindert!)

KONVEKTOREN

Die Konvektoren werden im Automatikbetrieb selbsttätig eingeschaltet und regeln ihre Temperatur nach Vorgabe des Sollwertes Raum. Dabei dient als Istwert der Konvektorfühler, wobei der Raumtemperaturfühler eine Aufheizung des Innenraumes begrenzt.

Während des Lüftungs- und Standheizungsbetriebes können die Konvektoren ebenfalls zugeschaltet werden und werden wie im Automatikbetrieb geregelt.

FRONTBOX

Der Klimaregler beinhaltet eine Frontboxsteuerung für den Fahrerplatz, welche im linken Teil des Gerätes untergebracht ist. Mit den Sollwerttasten **S15** bzw. **S16** wird die Temperatur eingegeben. Durch diverse Tasten lassen sich die Klappen sowie das 2-stufige Gebläse betätigen.

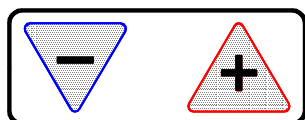
3. BESCHREIBUNG DER TASTENFUNKTIONEN

3.1 BEDIENUNG FAHRERPLATZ (FRONTBOX)

NEOPLAN Bus GmbH		Seite: 6 von: 55
------------------	--	---------------------

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

Tasten S15, S16:



Sollwerteinstellung für Temperatur Fahrerplatz

Einstell- und Anzeigebereich 0 bis 100 in 1er - Schritten, bei der Standardausführung ohne Klimatisierung bzw. KR-451 City.

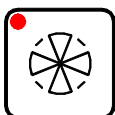
Bei klimatisierter Frontbox, mit eingebautem Temperaturfühler, wird die Anzeige des Einstellbereichs mit einem Dezimalpunkt versehen. Anzeigewert von F 0.0 bis F 10.0.

Der aktuelle Sollwert des Fahrerplatzes wird durch kurzes Betätigen (Drücken und Loslassen) der Tasten **S15** oder **S16** auf dem Display angezeigt. Anzeige z.B. „**F50**“, bzw. „**F 5.0**“.

Der Sollwert kann nun mit den Tasten **S15** und **S16** in 1er - Schritten pro Tastendruck verändert werden. Wird eine der Tasten länger als 2 Sek. betätigt, erfolgt die Verstellung des Sollwertes im Schnellauf.

Wird keine dieser Tasten mehr betätigt, wird der aktuelle Sollwert abgespeichert und angezeigt. Nach weiteren 5 Sekunden geht die Anzeige in den vorherigen Status zurück.

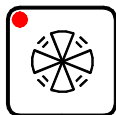
Taste S1:



Frontboxgebläse 40%

Funktion auch ohne laufendem Motor

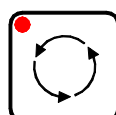
Taste S2:



Frontboxgebläse 100%

Funktion nur bei laufendem Motor

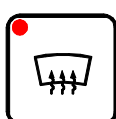
Taste S3:



Klappe "Frischluf / Umluft" Fahrerplatz

Grundzustand: Frischluft

Taste S4:



Klappe "Scheibendefrost"

Grundzustand: Klappe auf

Wird die Taste kürzer als 2 Sekunden betätigt, wird die Klappe geöffnet oder geschlossen. Bei geöffneter Klappe leuchtet die Tasten-LED S4.

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

Wird die Taste länger als 2 Sekunden betätigt, wird die Defrostfunktion eingeleitet. Das heisst:

- Klappe Scheibe geht auf, Tasten - LED S4 blinkt
- Klappe Mittelgang geht zu, Tasten - LED S5 geht aus
- Klappe Umluft geht zu (Frischluf), Tasten - LED S3 geht aus
- Frontboxgebläse 100%, Tasten - LED S2 leuchtet
- Frontboxventil geht auf, LED-Anzeige z.B. „**F100**“ für 5 Sek.

Die Defrostfunktion wird durch wahlweise Betätigung der Tasten **S1** , **S2** , **S3** , **S4** , **S5** , **S15** oder **S16** wieder aufgehoben.

Taste S5:



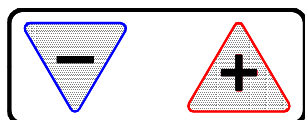
Klappe "Fahrerplatz/Mittelgang"

Bei Tastendruck geht die Klappe auf. In dieser Stellung wird ein Teil des Luftstromes zum Fahrer und in den Mittelgang geleitet.

Notizen:

3.2 BEDIENUNG KLIMAREGELUNG FAHRGASTRAUM

Tasten S17, S18:



Sollwerteinstellung für Raumtemperatur Oberdeck

Einstell- und Anzeigebereich von 18°-28° C

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

Der aktuelle Sollwert des Oberdecks wird durch kurzes Betätigen (Drücken und Loslassen) der Tasten **S17** oder **S18** auf dem Display angezeigt.

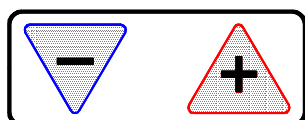
Anzeige => z.B. „ **20** “

Dieser kann nun mit den Tasten **S17** und **S18** in 1°C -Schritten pro Tastendruck verändert werden.

Nach dem Loslassen der entsprechenden Taste wird auf dem Display der aktuelle Sollwert angezeigt.

Nach weiteren 5 Sek. ohne Tastenbetätigung, wird der Wert abgespeichert und die Anzeige geht in den vorherigen Status zurück.

Tasten S19, S20:



Sollwerteinstellung für Raumtemperatur Unterdeck

Einstell- und Anzeigebereich von 18°-28° C

Der aktuelle Sollwert des Unterdecks wird durch kurzes Betätigen (Drücken und Loslassen) der Tasten **S19** oder **S20** auf dem Display angezeigt.

Anzeige => z.B. „ **20** “

Dieser kann nun mit den Tasten **S17** und **S18** in 1°C -Schritten pro Tastendruck verändert werden.

Nach dem Loslassen der entsprechenden Taste wird auf dem Display der aktuelle Sollwert angezeigt.

Nach weiteren 5 Sek. ohne Tastenbetätigung, wird der Wert abgespeichert und die Anzeige geht in den vorherigen Status zurück.

Taste S6:



AUTOMATIKBETRIEB

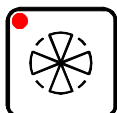
Nach Start des Motors wird die Raumtemperaturregelung selbsttätig eingeschaltet. Die Leuchtdiode der Taste **S6** leuchtet. Durch Betätigung der Taste **S6** kann der Automatikbetrieb ausgeschaltet werden. Die automatische Regelung ist nur bei laufendem Motor möglich. Beim Ausschalten der Zündung werden in jedem Fall Gebläse und die Klimaanlage abgeschaltet. Die Motorventile und Klappen verbleiben dabei in ihrer Stellung. Bei

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

Automatikbetrieb wird die Raumtemperatur unter Einsatz der Anlagenkomponenten (Gebläse, Klimaanlage, Heizung) auf die mit den Sollwerttasten eingestellten Temperaturen selbsttätig geregelt.

Als Sonderfunktion kann mit den Lüftungstasten (**S7/S8**) die automatische Drehzahlregelung der Dachkanalgebläse gesperrt werden. Die Gebläsedrehzahl wird dann wie beim Lüftungsbetrieb auf 40% (Stufe I- **S7**) bzw. 100% (Stufe II- **S8**) fest eingestellt. (z.B. zum schnellen Entlüften des Fahrzeuges.)

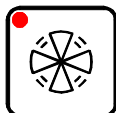
Taste S7:



LÜFTUNGSBETRIEB Stufe I

Bei Betätigung der Tasten **S7** gehen die Motorventile der Dachkanalheizung zu und die Dachkanalgebläse werden auf Stufe I eingeschaltet (ca. 40%). Dieser Lüftungsbetrieb ist auch ohne laufenden Motor, nur mit eingeschalteter Zündung möglich, wobei der eingebaute Unterspannungsschutz im Gerät eine Tiefentladung der Fahrzeugbatterie vermeidet.

Taste S8:



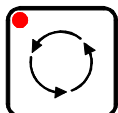
LÜFTUNGSBETRIEB Stufe II

Funktion wie Taste S7 jedoch Luftleistung 100%

Diese Taste ist nur bei laufendem Motor (Lichtmaschine) in Funktion.

MERKE: Die Lüfter werden, um einen hohen Einschaltstrom zu vermeiden, langsam auf 100% Lüfterleistung geregelt!!
(Zeitdauer ca. 15 sek.!!)

Taste S9:



Klappe "Frischluf/Umluft" Fahrgastraum

Mit dieser Taste kann während der Fahrt die Lüftung auf Umluft geschaltet werden, wobei eine Automatik nach 10min wieder auf Frischluft umschaltet.

Ferner wird bei Temperaturen über 28°C und unter -20°C automatisch auf Umluft umgeschaltet (nach Funktionstabelle).

Taste S10:



ZUSATZHEIZUNG

Bei Betätigung wird die Zusatzheizung gestartet. Der Betrieb der Zusatzheizung wird durch die Tastenleuchte bestätigt.

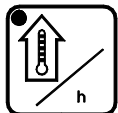
Taste S11:



KONVEKTOREN

Mit dieser Taste werden die Konvektoren ein- bzw. ausgeschaltet. Dabei werden diese in Abhängigkeit der eingestellten Temperatur (Sollwerttasten **S17**, **S18**) auch im Lüftungsbetrieb über eigenen Fühler geregelt. Dabei dient die Raumtemperaturmessung als Temperaturbegrenzung für die Konvektorregelung.

Taste S12:



RAUMTEMPERATUR OBERDECK und Stellen der UHRZEIT

Beim Einstellen der Uhrzeit und der Schaltuhr erfolgt über diese Taste das Aufwärtszählen der Stundenanzeige. Im Diagnosemodus erfolgt mit dieser Taste das Aufwärtszählen der Diagnoseschritte.

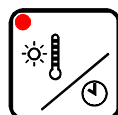
Taste S13:



RAUMTEMPERATUR UNTERDECK und Stellen der UHRZEIT

Beim Einstellen der Uhrzeit und der Schaltuhr erfolgt über diese Taste das Aufwärtszählen der Minutenanzeige. Im Diagnosemodus erfolgt mit dieser Taste das Abwärtszählen der Diagnoseschritte.

Taste S14:



AUSSENTEMPERATUR

Bei eingeschalteter Zündung:

- Es wird die Außentemperatur angezeigt.

- Nach Betätigung der Funktionstaste wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt.

Bei ausgeschalteter Zündung:

- Einschalten des Uhrstellmodus
- Bestätigungstaste für neu eingestellte Uhrzeit.

3.3 STELLEN DER UHRZEIT

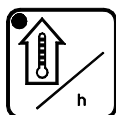
Taste S14:

AUSSENTEMPERATUR/UHRZEIT



VORAUSSETZUNG: Motor aus, Zündung aus!!

Mit Taste **S14** wird der Uhrstellmodus aufgerufen. Die Tasten **S12** und **S13** leuchten auf. Am Display wird die im Moment anstehende Uhrzeit angezeigt. Wird keine weitere Taste betätigt, erlischt die Anzeige nach ca. 5 Sekunden und die bisher eingestellte Uhrzeit bleibt erhalten.



Nach Betätigung der Taste **S14** kann mit der Taste **S12** die Stundenanzeige durch Tastendruck hochgezählt werden. Wird die Taste länger betätigt, zählt die Anzeige im 1/2 Sekundentakt hoch.

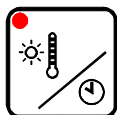


Die Einstellung der Minutenanzeige erfolgt mit der Taste **S13**, wobei für die Bedienung die selbe Funktion wie für die Taste **S12** gilt.

Nach Einstellen der Stunden- und Minutenanzeige wird die neu eingestellte Uhrzeit mit der Taste **S14** bestätigt. Erfolgt innerhalb von ca. 5 Sekunden keine Bestätigung, übernimmt das Gerät wieder die bisher eingestellte Uhrzeit.

3.4 PROGRAMMIEREN DER ZUSATZHEIZUNG

Taste S14



Es gelten zur Programmierung der Zeituhr für die Zusatzheizung die gleichen Bedienungsschritte wie für das Stellen der Uhrzeit.

Nach Drücken der Taste **S14** (Stellmodus) muß jedoch anschließend innerhalb ca. 5 Sekunden die Taste **S10**

Taste S10



(**ZUSATZHEIZUNG**) betätigt werden.

Anschließend wird wie beim Uhrzeitstellen die gewünschte Einschaltzeit der Zusatzheizung programmiert und mit der Taste S14 bestätigt. (Tasten - LED **S10** blinkt im 2 Sekunden -Takt).

Wurde die Zusatzheizung automatisch gestartet, kann diese mit der Taste **S10** wieder ausgeschaltet werden, ansonsten schaltet die Heizung nach 1 Stunde automatisch wieder aus. Zusammen mit der Zusatzheizung werden zudem die Konvektoren mit eingeschaltet und temperaturgeregelt.

Dabei gilt wie bei der Raumregelung der Temperaturwert der Sollwerteinstellung. Soll dabei ein Deck nicht vorgeheizt werden, so ist der betreffende Sollwert auf "**min**" zu stellen.

Die aktuelle Einschaltuhrzeit läßt sich bei ausgeschalteter Zündung mit der Automatiktaste (**S6**) überprüfen. Dabei steht im Display bei programmierter Zusatzheizung die Einschaltuhrzeit, oder wenn keine Programmierung vorgenommen wurde, die Anzeige "**OFF**".

Die Kontrollanzeige wird nach ca. 5 Sekunden wieder ausgeblendet.

Soll eine programmierte Einschaltzeit gelöscht werden, so ist, wie bei der Programmierung, die Startzeit aufzurufen, die aber anschließend **nicht** mit der Taste S14 bestätigt werden darf.

Durch Einschalten der Zündung kann die Standheizungsprogrammierung **nicht** gelöscht werden !!

4.0 FEHLER-DIAGNOSE

Der Klimaregler KR-451/454 ist mit einem aufwändigen Programm zur Fehlerdiagnose ausgestattet.

Bei einer ersten Inbetriebnahme des Gerätes, führt das Gerät einen Selbsttest und einen Bustest durch. Werden dabei Fehler erkannt, werden diese sofort im Display angezeigt und in den Fehlerspeicher geschrieben. Diese Fehler müssen mit der Taste **S14** quittiert werden. Anschließend werden diese Fehler nicht mehr angezeigt.

Während des normalen Klimatisierungsbetriebes arbeitet diese Fehlerdiagnose sozusagen im "Hintergrund" und überwacht die Fühler, Sollwert- und Ventilpotentiometer, sowie die geschalteten Ausgänge der Ventilmotoren und sonstige Verbraucher auf Unterbrechung und Kurzschluß. Tritt während der Fahrt ein oder mehrere Fehler auf, so wird die betreffende Störung in Form einer laufenden Zahl mit einem davorstehenden E (ERROR) in den Fehlerspeicher geschrieben. Eine Anzeige im Display während des Betriebes erfolgt nicht !

Das Klimacenter arbeitet selbsttätig im Notbetrieb weiter, wobei z.B. die Fühlerwerte je nach Betriebszustand simuliert werden. Dieser Notbetrieb ist durch einen Punkt im Display ganz rechts zu erkennen.

Bei einem Fehler der Ventilpotentiometer wird der Klimaregler versuchen, die Ventile auch ohne Rückmeldung zu betätigen, um eine, wenn auch gröbere, Regelung zu ermöglichen.

Bei einem Kurzschluß eines Ausganges wird dieser abgeschaltet und der betreffende Fehler am Display ausgegeben. Beim Aus- und Einschalten der Zündung wird jedesmal erneut versucht, den Ausgang wieder anzusprechen.

Der Fehler E-33 (Klimaanlage) wird zusätzlich auch während der Fahrt am Display angezeigt .

Taste S14



Gleichzeitig blinkt die Leuchtdiode der Taste **S14**.

Mit der Taste S14 muss der Fehler anschließend quittiert werden.

Durch einen RESET oder unterbrechen der Stromversorgung kann durch den anschließenden Testdurchlauf des Gerätes festgestellt werden, ob der gespeicherte Fehler im Fahrzeug noch vorhanden ist .

4.1 FEHLER-SPEICHERUNG

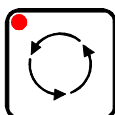
Tritt während einer Fahrt ein Fehler auf, oder wurde bei einem Selbsttest (RESET) ein Fehler erkannt und quittiert, bleibt die Fehlernummer im sog. Fehlerspeicher des Gerätes erhalten und kann bei Bedarf aufgerufen und gelöscht werden.

4.2 FEHLERSPEICHER AUFRUFEN UND LÖSCHEN

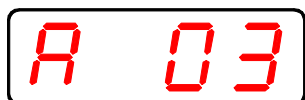
S6



S9

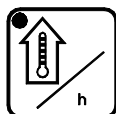


Der Inhalt des Fehlerspeichers kann bei ausgeschalteter Zündung durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten **S6** und **S9** aufgerufen werden.



Anschließend wird die Anzahl der erkannten Fehler durch ein „**A**“ (wie Anzahl) und einer fortlaufenden Zahl dargestellt.

S12



S13



Mit den Tasten **S12** u. **S13** kann anschließend im Fehlerspeicher vor- und zurückgetippt werden.

Durch gleichzeitiges Betätigen beider Tasten wird der Inhalt des Fehlerspeichers gelöscht.

Im Display erscheint die Anzeige "**A 00**"

Sollte in der Anlage weiterhin ein Fehler vorliegen, (z.B. Fühlerbruch) so erscheint diese Fehlermeldung sofort wieder.

4.3 LISTE DER FEHLERMELDUNGEN - EINSTOCKBUS

Fehler	1	Betriebsstundenzähler nicht auf 0 gestellt
Fehler	3	Kurzschluß Außenfühler
Fehler	4	Kabelbruch Außenfühler
Fehler	5	Kurzschluß Raumfühler
Fehler	6	Kabelbruch Raumfühler
Fehler	7	Kurzschluß Dachkanalfühler
Fehler	8	Kabelbruch Dachkanalfühler
Fehler	9	Kurzschluß Konvektorfühler vorne
Fehler	10	Kabelbruch Konvektorfühler vorne
Fehler	11	Kurzschluß Konvektorfühler hinten
Fehler	12	Kabelbruch Konvektorfühler hinten

Fehlermeldungen: Ein-/Ausgabefehler

Fehler	33	Klimakompressor Rückmeldung fehlt
Fehler	34	Zusatzheizung (WEBASTO) Rückmeldung fehlt
Fehler	35	Propventil Dachkanal Poti defekt
Fehler	36	Propventil Fahrerplatz Poti defekt
Fehler	37	Propventil Konvektor vorne Poti defekt
Fehler	38	Propventil Konvektor hinten Poti defekt
Fehler	43	Sollwertpoti Oberdeck Leitungsbruch (SPACELINER)

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

Fehlermeldungen: Spannungsfehler

Fehler	80	Ventilpotispannung fehlt
Fehler	81	Ausgänge Ventilmotoren oder Stellmotoren Frontbox überlastet
Fehler	82	Ventilzuordnung (Ventil - Poti) falsch
Fehler	84	Ausgänge überlastet (Gesamtstrom)
Fehler	85	Frontbox Stufe 1 Überstrom
Fehler	86	Frontbox Stufe 2 Überstrom

4.4 LISTE DER FEHLERMELDUNGEN - DOPPELSTOCKBUS

Fehler	1	Betriebsstundenzähler nicht auf 0 gestellt
Fehler	3	Kurzschluß Außenfühler
Fehler	4	Kabelbruch --"--
Fehler	5	Kurzschluß Raumfühler Unterdeck;
Fehler	6	Kabelbruch --"--
Fehler	7	Kurzschluß Kanalfühler Unterdeck;
Fehler	8	Kabelbruch --"--
Fehler	9	Kurzschluß Konvektorfühler Unterdeck;
Fehler	10	Kabelbruch --"--
Fehler	13	Kurzschluß Raumfühler Oberdeck
Fehler	14	Kabelbruch --"-
Fehler	15	Kurzschluß Kanalfühler Oberdeck
Fehler	16	Kabelbruch --"-
Fehler	17	Kurzschluß Konvektorfühler vorn Oberdeck
Fehler	18	Kabelbruch --"-
Fehler	19	Kurzschluß Konvektorfühler hinten Oberdeck (Option)
Fehler	20	Kabelbruch --"-
Fehler	21	Kurzschluß Frontboxfühler Fahrerplatz (Option)
Fehler	22	Kabelbruch --"-
Fehler	23	Kurzschluß Frontboxfühler Oberdeck (Option)
Fehler	24	Kabelbruch --"-

Fehlermeldungen: Ein-/Ausgabefehler

Fehler	33	Klimakompressor Rückmeldung fehlt
Fehler	34	Zusatzheizung (WEBASTO) Rückmeldung fehlt
Fehler	35	Propventil Dachkanal Unterdeck Poti defekt
Fehler	36	Propventil Fahrerplatz Poti defekt
Fehler	37	Propventil Konvektor UD Poti defekt
Fehler	39	Propventil Dachkanal OD defekt
Fehler	40	Propventil Frontbox Oberdeck Poti defekt
Fehler	41	Propventil Konvektor Oberdeck Poti defekt
Fehler	42	Propventil Frontbox Oberdeck Poti defekt
Fehler	43	Sollwertpoti Frontbox Oberdeck Kabelbruch

Fehlermeldungen: Kurzschlüsse und Spannungsfehler

NEOPLAN Bus GmbH		Seite: 18 von: 55
------------------	--	----------------------

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

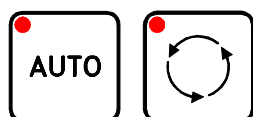
Fehler	80	Ventilpotispannung fehlt (+5V)
Fehler	81	Ausgänge Ventilmotoren oder Stellmotoren Frontbox überlastet
Fehler	82	Ventilzuordnung (Ventil - Poti) falsch
Fehler	84	Relaisausgänge überlastet (Gesamtstrom)
Fehler	85	Überstrom Frontbox 1. Stufe
Fehler	86	Überstrom Frontbox 2. Stufe

5. SONDERFUNKTIONEN

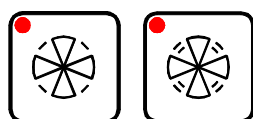
5.1 HELLGKEITSEINSTELLUNG DER LED-ANZEIGEN

Der Klimaregler KR-451/454 ist mit einer Helligkeitssteuerung ausgestattet, die bei eingeschaltetem Fahrlicht die Anzeige abdunkelt. Dabei kann die Helligkeit in 2 Stufen vom Fahrer selbst bestimmt werden.

Die Einstellung erfolgt bei nicht eingeschalteter Zündung im "DIAGNOSEMODUS":

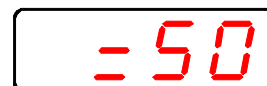


Es werden gleichzeitig die Tasten **S6** und **S9** betätigt. Nachdem auf dem Display die Programmversion und der Inhalt des Fehlerspeichers aufgelistet wurde,



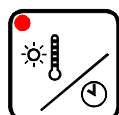
kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **S1** und **S2** die Helligkeitseinstellung aufgerufen werden.

Auf dem Display erscheint nun z.B.

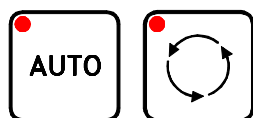


Diese Anzeige bedeutet 50% eingestellte Helligkeit.

Dieser Wert kann mit den Tasten **S12** auf 50% und **S13** auf 100% verändert werden.



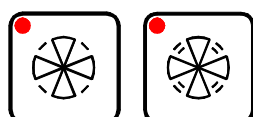
Nach erfolgter Helligkeitseinstellung wird dieser Wert mit der Taste **S14** abgespeichert.



Durch Betätigen der Tasten **S6** / **S9** wird der DIAGNOSE-MODUS wieder verlassen.

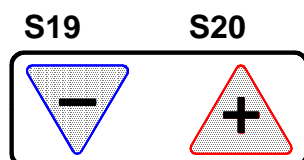
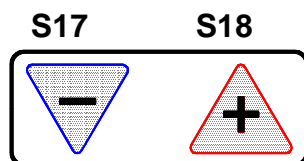
Wird nun mit dem Licht gefahren, verdunkelt sich die Anzeige auf den eingestellten Helligkeitswert.

Soll während einer Fahrt bei Tageslicht das Fahrlicht eingeschaltet werden, (z.B. in Schweden) ist eine Abdunklung der Anzeige unerwünscht.



Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **S1** und **S2** (Fahrerplatzgebläse) kann die Helligkeitseinstellung auch während der Fahrt ein- bzw. ausgeschaltet werden.

5.2 MAXIMAL-/MINIMALSTELLUNG DER SOLLWERTEINSTELLUNG RAUMTEMPERATUR (OVERRIDE- MODUS)



Override - Modus Heizen (ungeregeltes Heizen)

Solltemperatur mit Taste **S18** auf Maximum 28°C stellen und loslassen. Dann Taste **S18** länger als 2 Sekunden drücken, in der Anzeige erscheint ein „H“, das System heizt unregelt.

Dabei werden alle Stellglieder der Heizung (Motorventile, Konvektorventile) voll geöffnet. Diese Betriebsart wird z.B. zum Entlüften des Wasserkreislaufes verwendet.

Override - Modus Kühlen (ungeregeltes Kühlen)

Solltemperatur mit Taste **S17** auf Minimum 18°C stellen und loslassen. Dann Taste **S17** länger als 2 Sekunden drücken, in der Anzeige erscheint ein „C“, das System kühlt unregelt.

In dieser Betriebsart wird die Klimaanlage ohne Regelung auf Dauerbetrieb eingeschaltet (z.B. zum Befüllen).

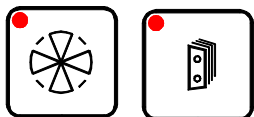
Im Override - Modus wird der automatische Regelbereich des Gerätes verlassen, und die rote LED in der AUTO- und Konvektortaste blinkt.

Zum Beenden des Override - Modus mit Taste **S17** oder **S18** Temperatur wieder in den Normalbereich stellen.

5.3 MINIMALDREHZAHEINSTELLUNG DER DACHKANALGEBLÄSE

- siehe Service- / Testprogramm Nr.: 12 und 13 -

5.4 RÜCKSTELLEN DER INTERNEN SPEICHER (RESET)



Die internen Speicher des Klimareglers KR-454 können im Störfall durch Abklemmen der Versorgungsspannung, Betätigen des Notschaltmoduls, oder durch einen RESET mittels der Tastatur am Klimaregler zurückgestellt werden. RESET wird ausgelöst durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten **S1** und **S11**. Das Gerät meldet sich durch Anzeige des Gerätetypen (z.B. 451C) Anschließend geht der Klimaregler in den Selbsttest. Alle Speicherwerte werden gelöscht, die interne Uhr des Gerätes muß wieder gestellt werden.

Diese Maßnahme ist erforderlich, wenn durch elektrische Störungen (Kurzschluss, leere Fahrzeugbatterie etc.) der Regler gestört, oder ein Motorventil getauscht wurde.

5.5 AUSSCHALTEN DER AUTOSTART-FUNKTION (Automatikbetrieb)



Nach dem Motorstart schaltet der Klimaregler KR-451 selbsttätig auf Klimaautomatik (AUTO). Diese Funktion läßt sich - falls nicht erwünscht - ausprogrammieren:

1. Motor aus, Zündung aus.
2. Automatiktaste **S6** drücken, im Display erscheint die Anzeige „**OFF**“, oder bei programmierter Standheizung die Einschaltzeit. Taste **S6** gedrückt halten und gleichzeitig Zündung einschalten bis im Display die Uhrzeit erscheint.

Die Autostart-Funktion ist deaktiviert. Die Automatik-Funktion muß nun manuell durch Drücken der AUTO-Taste **S6** bei jedem Motorstart eingeschaltet werden.

Die erneute Aktivierung geschieht durch die gleiche Vorgehensweise.

5.6 KODIERUNG BEI FAHRZEUGEN OHNE KLIMAANLAGE

Ist das Fahrzeug ohne Klimaanlage ausgestattet, so muß der Klimaregler dementsprechend kodiert werden. Zu diesem Zweck wird an den Kontrolleingang Klimarückmeldung (Stecker X2 Pin 9) ein 24V-Signal Klemme 15 (Zündung) fest angelegt.

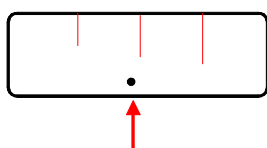
(z.B. Drahtbrücke von X10 Pin 2/5 auf X2 Pin 9)

Ist das Fahrzeug als Sonderausführung ohne Dachkanalheizung oder Konvektorheizung ausgestattet, wird diese Ausführung vom Klimaregler beim Systemcheck selbsttätig erkannt. Der Regler findet beim Test z.B. den angeschlossenen Dachkanalfühler und sucht dabei das zugehörige Dachkanalventil. Fehlt das Ventil, meldet der Regler dies als Fehler. Fehlen Fühler **und** das Ventil, wird vom Gerät der Regelkreis als nicht vorhanden vermerkt und gespeichert. (Analog dazu der Konvektorkreis). Ist der Konvektor-Regelkreis vom Gerät als nicht vorhanden erkannt worden, (kein Fühler **und** kein Ventil) ist die Konvektortaste ohne Funktion.

Es kann daher am Fahrzeug beliebig der vordere oder hintere Konvektorkreis bestückt werden, ohne das am Gerät eine Änderung oder Einstellung vorgenommen werden muß.

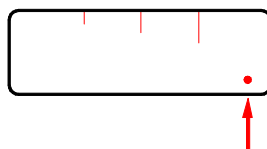
5.7 SONDERFUNKTIONEN DER ANZEIGE

Der Klimaregler KR-454 gibt durch Aufleuchten einzelner Dezimalpunkte in der LED-Anzeige Auskunft über verschiedene Betriebszustände der Klimaregelung.



Bei Zündung ein blinkt der Dezimalpunkt der zweiten Ziffer.

Dieser Punkt blinkt auch bei **Unterspannung** auf ($< 22,5 \text{ V}$), jedoch mit kurzen Blinkimpulsen. Wird bei Unterspannung eine beliebige Taste betätigt, erscheint in der Anzeige ein „U“.



Ist die Klimaanlage in Betrieb, d.h. an der Rückmeldung der Verdichterkupplung werden 24V gemessen, leuchtet der rechte Punkt der Displayanzeige.

6. ZUSATZGERÄTE EINSTOCKBUS (CITY)

6.1 NOTSCHALTER-LÜFTUNG UND RECHNER-SCHNITTSTELLE RS-232

Das Notschaltermodul Type NSM-450 ist mit einem Notschalter für die Dachkanalgebläse und einer separaten Steckbuchse für die Rechner-Schnittstelle zur Diagnose des Klimatisierungssystems ausgestattet.



Notschalter Schnittstelle

FUNKTION:

Sollte beim KLIMAREGLER ein Totalausfall auftreten, so kann mit einem Kugelschreiber, Bleistift oder dergleichen der im dreieckigen Symbol befindliche Schalter gedrückt werden. Dabei wird der Klimaregler abgeschaltet und die Dachkanalgebläse werden ohne Regelung auf die höchste Drehzahl angesteuert. Diese Funktion wird durch eine rote Lampe im Notschalter angezeigt.

Durch erneutes Betätigen des Schalters wird dieser wieder zurückgesetzt. Der Klimaregler wird wieder eingeschaltet und durchläuft seinen Testzyklus (ca. 3 Minuten).

6.2 RECHNER-SCHNITTSTELLE:

Für Testzwecke befindet sich auf der rechten Seite des NSM-450 eine Steckbuchse für den Prüfrechner (z.B. LAPTOP).

Es dürfen nur Systeme der Fa. NEOPLAN oder BADER GmbH angeschlossen werden!

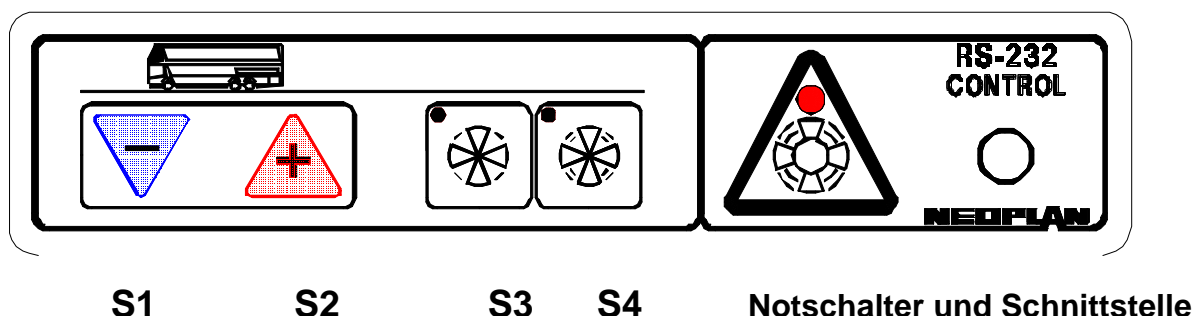
Anschlußbilder: Siehe Anhang

7. ZUSATZGERÄTE DOPPELSTOCKBUS (SKY)

7.1 NOTSCHALTER-LÜFTUNG UND RECHNER-SCHNITTSTELLE RS-232

Das Notschaltermodul Type FBS-450/477 ist mit einem Notschalter für die Dachkanalgebläse und einer separaten Steckbuchse für die Rechner-Schnittstelle zur Diagnose des Klimatisierungssystems ausgestattet.

Zudem ist das Gerät mit einer Frontboxbedienung für das Oberdeck ausgestattet.



FUNKTION:

Sollte beim KLIMAREGLER ein Totalausfall auftreten, so kann mit einem Kugelschreiber, Bleistift, oder dergleichen, der im dreieckigen Symbol befindliche Schalter gedrückt werden. Dabei wird der Klimaregler abgeschaltet und die Dachkanalgebläse werden ohne Regelung auf höchster Drehzahl angesteuert. Diese Funktion wird durch eine rote Lampe oberhalb im Notschalterdreieck angezeigt.

Die Notfunktion „Lüftungsbetrieb“ kann nur durch Abstellen des Fahrzeugmotors wieder beendet werden. Der Klimaregler wird dann wieder eingeschaltet und durchläuft seinen Testzyklus (ca. 3 Minuten).

7.2 RECHNER-SCHNITTSTELLE:

Für Testzwecke befindet sich auf der rechten Seite des FBS-450 eine Steckbuchse für den Prüfrechner (z.B. LAPTOP).

Es dürfen nur Systeme der Fa. NEOPLAN oder BADER GmbH angeschlossen werden!

7.3 BEDIENTEIL FÜR FRONTBOX-OBERDECK:

Einstell- und Anzeigebereich 0 bis 100 in 5er - Schritten

Der aktuelle Sollwert der Frontbox Oberdeck wird durch kurzes Betätigen (Drücken und Loslassen) der Tasten **S1** oder **S2 (FBS)** auf dem Display des Klimareglers angezeigt. Anzeige z.B. „ **O 50** “

Der Sollwert kann nun mit den Tasten **(-)** und **(+)** in 5er -Schritten pro Tastendruck verändert werden.

Bei klimatisierter Frontbox mit eingebautem Temperaturfühler, wird in der Anzeige ein Dezimalpunkt gesetzt. Beispiel: „**O 5.0**“.

Alternativ kann das bisherige Bedienteil FBS-450 mit Poti ebenfalls eingesetzt werden. Bei Sollwertänderung erfolgt am Klimaregler ebenfalls eine Wertanzeige.

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

Wird keine dieser Tasten mehr betätigt, wird der aktuelle Sollwert abgespeichert und angezeigt. Nach ca. 5 Sekunden geht die Anzeige des Klimareglers in den vorherigen Status zurück.

Mit den Folientasten **S3** und **S4** können zudem zwei unterschiedliche Gebläsedrehzahlen der Frontbox eingeschaltet werden (S3 > Stufe1; S4 > Stufe2).

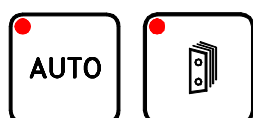
Ist eine Frontbox mit Kühlsystem eingebaut, wird die 1. Gebläsestufe selbsttätig durch die Klimasteuerung eingeschaltet. Eine Betriebsanzeige erfolgt durch die in den Tastenecken eingebauten LEDs.

Die 1. Gebläsestufe bleibt nach Erstbetätigung durch die Klimaanlage, auch nach Abschalten der Klimakupplung, weiter in Betrieb und schaltet erst nach Abstellen des Motors, oder manuell durch Tastendruck, ab.

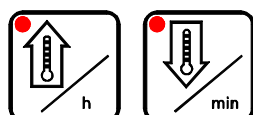
Anschlußbilder: Siehe Kapitel 8.1

8. SYSTEM-SELBSTTEST

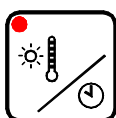
Der Klimaregler KR-451/454 besitzt eine spezielle Betriebsart, in der die einzelnen Regelkreise und Kontrollorgane geprüft werden können, im folgenden Selbsttest genannt. Diese Betriebsart ist nur bei eingeschalteter Zündung sinnvoll.



Der Selbsttest wird durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten **S6** und **S11** eingeschaltet. Darauf erscheint in der Anzeige "-01", d.h. Testprogramm 1.

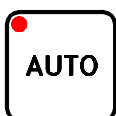


Mit den Tasten **S12** und **S13** können die Testprogramme 1 bis 13 angewählt werden.



Das Starten des jeweiligen Testprogramms erfolgt durch Drücken der Taste **S14**.

Diese Taste dient auch zur Bestätigung geänderter Parameter!



Mit der Taste **S6** (AUTO) wird der Selbsttest wieder verlassen.

8.1. DIE TESTPROGRAMME IM DETAIL

PROGRAMM 1:

Mit diesem Prüfprogramm wird die Tastenbeleuchtung am Bedienteil getestet. Die Tasten-LEDs leuchten nacheinander auf; in der Anzeige erscheint "LED".

Mit der Taste AUTO wird das Testprogramm beendet.

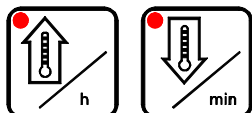
PROGRAMM 2:

Dieses Testprogramm dient zum überprüfen der 7-Segment-Anzeige. Auf allen vier Stellen werden nacheinander alle Segmente angeschaltet.

Mit der Taste AUTO wird das Testprogramm wieder beendet.

PROGRAMM 3:

Hier werden die Tasten am Bedienteil getestet. Beim Betätigen einer Taste leuchtet die zugehörige Tastenbeleuchtung auf, sofern das Bedienteil in Ordnung ist. Zusätzlich wird die Tastennummer 1...14 in der Anzeige angezeigt.



Dieser Test wird durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten **S12** und **S13** verlassen.

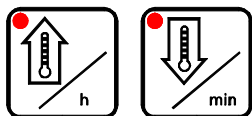
PROGRAMM 4:

Beim KR-451/454 nicht möglich!

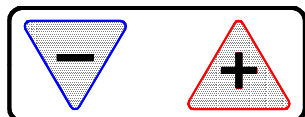
DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

PROGRAMM 5:

Dieses Testprogramm dient zum überprüfen der Ventile.



Mit den Tasten **S12** und **S13** wird das Ventil 1...6 gewählt. Die Ventilnummer erscheint links in der Anzeige, rechts die Ventilstellung von 0%...100%.



Mit den Taste **S15** und **S16** (Fahrerplatztemperatur) wird das jeweils gewählte Ventil auf oder zugefahren.

(Normalweg: ca. 7% - 87% >80% alte BÜRKERT-Baureihe

ca. 15% - 65% >50% neue BÜRKERT-Baureihe)

Zuordnung der Ventile Einstockbus (City):

- 1: Dachventil
- 2: Fahrerventil Frontbox
- 3: Konvektor vorne (Serienausführung 1 Konvektorkreis)
- 4: Konvektor hinten City / Frontbox OD SPACELINER

Mit der Taste **S6** (AUTO) wird das Testprogramm verlassen.

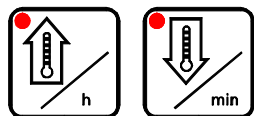
Zuordnung der Ventile Doppelstockbus (Sky):

- 1: Dachventil Unterdeck
- 2: Ventil Frontbox Fahrerplatz
- 3: Dachventil Oberdeck
- 4: Ventil Frontbox Oberdeck
- 5: Konvektor UD
- 6: Konvektor OD

Mit der Taste AUTO wird das Testprogramm verlassen.

PROGRAMM 6:

Hier werden die Temperaturen aller Fühler angezeigt.



Mit den Tasten **S12** und **S13** werden die Fühler 1...11 gewählt. Die Nummer des Fühlers erscheint links in der Anzeige, die Fühlertemperatur wird rechts angezeigt.

Zuordnung der Fühler Einstockbus (City):

Fühler 1:	Außentemperatur
Fühler 2:	Raumfühler
Fühler 3:	Dachkanalfühler
Fühler 4:	Konvektorfühler vorn (Standardfühler)
Fühler 5 :	Konvektorfühler hinten CITYLINER (Option Schweden) / SPACELINER Sollwert Frontbox Oberdeck

Mit der Taste **S6** (AUTO) wird das Testprogramm verlassen.

Zuordnung der Fühler Doppelstockbus (Sky):

Fühler 1:	Außentemperatur
Fühler 2:	Raum UD
Fühler 3:	Kanal UD
Fühler 4:	Konvektor UD
Fühler 5:	Raum OD
Fühler 6:	Kanal OD
Fühler 7:	Konvektor OD vorn
Fühler 8:	Konvektor OD hinten
Fühler 9:	Sollwert Frontbox Oberdeck
Fühler 10 (A):	Frontbox Fahrerplatz (Option)
Fühler 11 (b):	Frontbox Oberdeck (Option)

Mit der Taste AUTO wird das Testprogramm verlassen.

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

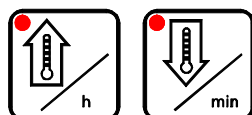
PROGRAMM 7:

Mit diesem Testprogramm werden die Relaisausgänge 1...16 gewählt. Die Nummer wird in der Anzeige rechts dargestellt. Mit der Taste AUTO wird das Testprogramm verlassen. Mit der Taste S14 „Uhrzeit“ können die Ausgänge aus- und eingeschaltet werden.

Zuordnung der Relais:

Ausgang 1:	Frontbox 40%
Ausgang 2:	Frontbox 100%
Ausgang 3:	Zusatzwasserpumpe Konvektor vorn Cityliner Zusatzwasserpumpe Dach Oberdeck Skyliner
Ausgang 4:	Zusatzwasserpumpe Konvektor hinten Cityliner Zusatzwasserpumpe Dach Ober-oder Unterdeck Sky
Ausgang 5:	Zusatzwasserpumpe Dachkanal Cityliner Zusatzwasserpumpe Dach Unterdeck Skyliner
Ausgang 6:	Gebälse Dachkanal
Ausgang 7:	Klimakupplung
Ausgang 8:	Klima 100%
Ausgang 9:	Umluftklappe
Ausgang 10:	Standheizung
Ausgang 11:	Wasserpumpe
Ausgang 12:	Frostwarnung
Ausgang 15:	Konvektorventil Oberdeck zu > nur Skyliner
Ausgang 16:	Konvektorventil Oberdeck auf > nur Skyliner

PROGRAMM 8:



Mit diesem Programm werden die Ventil- und Servomotorausgänge I/1...8 getestet.

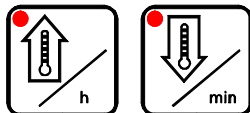
Links in der Anzeige erscheint "v1". Mit den Tasten **S12** und **S13** werden die Ausgänge 1...8 gewählt. Die Nummer wird in der Anzeige rechts dargestellt. Mit der Taste AUTO wird das Testprogramm verlassen.

Zuordnung der Ausgänge:

Ausg. 1:	Umluft Fahrerplatz auf
Ausg. 2:	Umluft Fahrerplatz zu
Ausg. 3:	Scheibendefrost auf
Ausg. 4:	Scheibendefrost zu
Ausg. 5:	Fahrer/Mittelgang auf
Ausg. 6:	Fahrer/Mittelgang zu
Ausg. 7:	Frontboxventil Fahrerplatz zu
Ausg. 8:	Frontboxventil Fahrerplatz auf

PROGRAMM 9:

Mit diesem Testprogramm werden die Ventilausgänge II/1...8 getestet. Links in der Anzeige erscheint "v2".



Mit den Tasten **S12** und **S13** werden die Ausgänge 1...8 gewählt. Die Nummer wird in der Anzeige rechts dargestellt.

Zuordnung der Ausgänge Einstockbus (CITY):

Ausgang 1:	Konvektorventil vorn zu
Ausgang 2:	Konvektorventil vorn auf
Ausgang 3:	Dachventil zu
Ausgang 4:	Dachventil auf
Ausgang 5:	Konvektor City hinten zu SPACELINER Frontbox OD
Ausgang 6:	Konvektor City hinten auf SPACELINER Frontbox OD
Ausgang 7:	nicht belegt
Ausgang 8:	nicht belegt

Mit der Taste **S6** (AUTO) wird das Testprogramm verlassen

Zuordnung der Ausgänge Doppelstockbus (SKY):

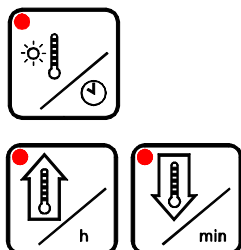
Ausg. 1:	Dachventil Oberdeck zu
Ausg. 2:	Dachventil Oberdeck auf
Ausg. 3:	Dachventil Unterdeck zu
Ausg. 4:	Dachventil Unterdeck auf
Ausg. 5:	Ventil Frontbox Oberdeck zu
Ausg. 6:	Ventil Frontbox Oberdeck auf
Ausg. 7:	Konvektorventil Unterdeck zu
Ausg. 8:	Konvektorventil Unterdeck auf

Mit der Taste AUTO wird das Testprogramm verlassen

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

PROGRAMM 10:

Hier werden die Regelspannungsausgänge überprüft. In der linken Anzeigestelle wird die Nummer des Ausgangs 1/2 angezeigt.



Mit der Taste **S14** wird der Ausgang 1/2 gewählt. Rechts wird die Ausgangsspannung zwischen 0% und 100% angezeigt.

Mit den Tasten **S12** und **S13** kann die Ausgangsspannung zwischen 0% und 100% eingestellt werden.

Dabei entspricht eine Ausgangsspannung von 0% der Maximaldrehzahl (0V-Regelspannung) und eine Ausgangsspannung von 100% der Minimaldrehzahl (ca. +22V Regelspannung).

Messung mit Voltmeter bei abgeklemmten Ausgängen!!!

Bei längerer Betätigung der Tasten setzt eine Wiederholungsfunktion ein.

Mit der Taste **S6** AUTO wird das Testprogramm verlassen.

PROGRAMM 11:

Hier wird die Ventilkennlinie des Frontboxventils der Verstellanzeige angepasst. Damit kann die Nullstellung des Ventils zur tatsächlichen Wasserabspernung korrigiert werden. Es wird dadurch erreicht, daß der Fahrer zur Öffnung des Frontboxventils nicht beispielsweise 10 oder 20 Schritte vorgeben muß, bis das Ventil tatsächlich Wasser durchläßt.

Gefahr:

Wird ein zu großer Wert eingegeben, schließt das Ventil nicht mehr vollständig !

Minimalwinkel: Anzeige 0 - 100

(100: Ventil bei min. nahezu offen !!)

Sinnvoll: max. ca. 15; Auslieferungseinstellung: 0

Mit der Taste **S14** (Außentemperatur) Änderung bestätigen.

Mit der Taste **S6** (AUTO) wird das Testprogramm verlassen.

PROGRAMM 12:

Hier wird die Minimaldrehzahl des Dachkanalgebläses des Oberdecks für Heizung und Lüftung vorgegeben.

Anzeige: 0 - 255 dabei ist:

0 = Maximaldrehzahl (nicht sinnvoll !!) und

255 = Minimaldrehzahl (nicht sinnvoll !!)

Grundeinstellung (Auslieferung): 127 > ca. 12V Regelspannung

Mit der Taste **S14** (Außentemperatur) Änderung bestätigen.

Mit der Taste **S6** (AUTO) wird das Testprogramm verlassen.

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

PROGRAMM 13:

Hier wird die Minimaldrehzahl des Dachkanalgebläses beim **Einstockbus** bzw. des Unterdecks beim **Doppelstockbus** für Heizung und Lüftung vorgegeben.

Anzeige: 0 - 255 dabei ist:

0 = Maximaldrehzahl (nicht sinnvoll !!) und

255 = Minimaldrehzahl (nicht sinnvoll !!)

Grundeinstellung (Auslieferung): 127 > ca. 12V Regelspannung

Mit der Taste **S14** (Außentemperatur) Änderung bestätigen.

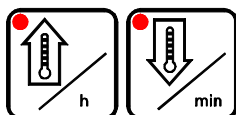
Mit der Taste **S6** (AUTO) wird das Testprogramm verlassen.

ACHTUNG !!

Diese Einstellung ist entscheidend für eine ordnungsgemäße Funktion im Heizungs- und Klimabetrieb !!

PROGRAMM 14:

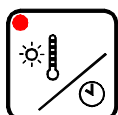
Hier wird die Anzeigemöglichkeit für die Dachkanal- und Konvektortemperatur eingestellt. Auslieferungszustand ist –keine Anzeige- .



Anzeige freigegeben: ON

Anzeige gesperrt (Standard): OFF

Die Umschaltung erfolgt mittels der Temperaturtasten.



Mit der Taste **S14** (Außentemperatur) Änderung bestätigen.

Mit der Taste **S6** (AUTO) wird das Testprogramm verlassen.



9. Gesamtanschlußbild KR-451/C

NEOPLAN Bus GmbH		Seite: 33 von: 55
------------------	--	----------------------

X3

PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	MOTORVENTIL DACHKANAL	blau	101
2	MOTORVENTIL FRONTBOX Fahrer	schwarz	0100
3	MOTORVENTIL KONVEKTOR VORN	gelb	100
4	MOTORVENTIL KONVEKTOR HINT.	lila	0101
5	MOTORVENTIL DACHKANAL	rosa	101
6	MOTORVENTIL FRONTBOX Fahrer	rot	0100
7	MOTORVENTIL KONVEKTOR VORN	grün	100
8	MOTORVENTIL KONVEKTOR HINT.	grau	0101
9	POTI + MOTORVENTIL DACH	weiß	101
10	POTI + MOTORVENTIL FRBOX UD	weiß	0100
11	POTI + MV KONVEKTOR VORN	weiß	100
12	POTI + MV KONVEKTOR HINTEN	weiß	0101
13	POTI SCHLEIFER MV DACHKANAL	grün	101
14	POTI SCHLEIFER MV FRBOX UD	grün	0100
15	POTI SCHLEIFER MV KONV VORN	grün	100
16	POTI SCHLEIFER MV KONV HINT.	grün	0101
17	POTI MASSE MV DACHKANAL	braun	101
18	POTI MASSE MV FRONTBOX UD	braun	0100
19	POTI MASSE MV KONV. VORN	braun	100
20	POTI MASSE MV KONV. HINTEN	braun	0101
21	SCHIRM MV DACHKANAL	Schirm	
22	SCHIRM MV FRONTBOX Fahrer	Schirm	
23	SCHIRM MV KONVEKTOR VORN	Schirm	
24	SCHIRM MV KONVEKTOR HINTEN	Schirm	

PINBELEGUNG 0100 VENTIL FRONTBOX			
1	G Ventilmotor	rot	
2	B Ventilmotor	schw.	
6	C Poti +	weiß	
5	D Poti Schleifer	grün	
4	E Poti GND	braun	
+	A Schirm	+	

PINBELEGUNG 101 VENTIL DACHKANAL			
1	G Ventilmotor	rosa	
2	B Ventilmotor	blau	
6	C Poti +	weiß	
5	D Poti Schleifer	grün	
4	E Poti GND	braun	
+	A Schirm	+	

PINBELEGUNG 100 KONVEKTOR VORN			
1	G Ventilmotor	grün	
2	B Ventilmotor	gelb	
6	C Poti +	weiß	
5	D Poti Schleifer	grün	
4	E Poti GND	braun	
+	A Schirm	+	

PINBELEGUNG 0101 KONVEKTOR HINTEN			
1	G Ventilmotor	grau	
2	B Ventilmotor	lila	
6	C Poti +	weiß	
5	D Poti Schleifer	grün	
4	E Poti GND	braun	
+	A Schirm	+	

X11

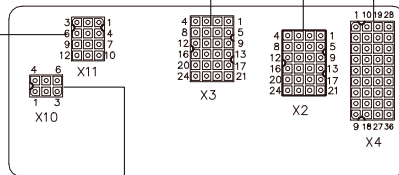
PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	Motor Klappe Frischluft/Umluft	ge/rt	2
2	Motor Klappe Scheibendefrost	gn	3
3	Motor Klappe Fahrer/Mittelgang	sw/gn	5
4	Motor Klappe Frischluft/Umluft	qr/gn	1
5	Motor Klappe Scheibendefrost	bl	4
6	Motor Klappe Fahrer/Mittelgang	ge/sw	6
7	Frontboxgebläse Stufe 1	sw	192
8	Frontboxgebläse Stufe 1	sw	192
9	Frontboxgebläse Stufe 1	sw	192
10	Frontboxgebläse Stufe 2	bl	193
11	Frontboxgebläse Stufe 2	bl	193
12	Frontboxgebläse Stufe 2	bl	193

X4

PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	NTC AUSSENTEMPERATUR	br	99
2	NTC AUSSENTEMPERATUR	ws	99
3	SCHIRM	Schirm	99
4	RAUMFUHLER	br	96
5	RAUMFUHLER	ws	96
6	SCHIRM	Schirm	96
7	DACHKANALFUHLER	br	97
8	DACHKANALFUHLER	ws	97
9	SCHIRM	Schirm	97
10	KONVEKTOR VORN	br	98
11	KONVEKTOR VORN	ws	98
12	SCHIRM	Schirm	
13	KONVEKTOR HINTEN	br	
14	KONVEKTOR HINTEN	ws	
15	SCHIRM	Schirm	
16	FREI		
17	FREI		
18	FREI		
19	FREI		
20	FREI		
21	FREI		
22	FREI		
23	FREI		
24	FREI		
25	FREI		
26	FREI		
27	FREI		
28	FREI		
29	FREI		
30	FREI		
31	FREI		
32	FREI		
33	FREI		
34	RS232 – RxD	ws	RxD
35	RS232 – TxD	br	TxD
36	RS232 – Masse	Schirm	

X2

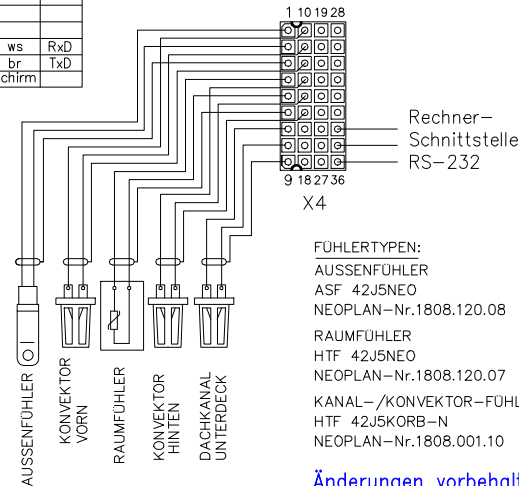
PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	Gebläseansteuerung Dachkanal	schwarz	123
2	Klimakupplung	lila	124
3	Klima 50% (Leistungsmagnet)	rosa	122
4	Klappe Frischluft/Umluft	bl/gn	106
5	Kodierstift		
6	+ zur Zusatzheizung (Webasto)	schwarz	332
7	Zusatz-Wasserpumpe	grau	329
8	Ausgang Frostwarnung		
9	Rückmeldung Klimakupplung	rt/bl	109
10	Rückmeldung WEBASTO O.K.	grün	333
11	Schirm Gebläseregelspannung		
12	Gebläseregelspannung Dach	weiß	3/11
13	FREI		
14	Steuereingang Fremdheizung		
15	FREI		
16	FREI		
17	Zusatzwasserpumpe Dach		
18	FREI		
19	Reserve 1		
20	Reserve 2		
21	Zusatzwapu. Konvektor vorne		
22	FREI		
23	Zusatzwapu. Konvektor hinten		
24	FREI		



X10

PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	24V Klemme 30 Sicherung 20A	rot	342
2	24V Klemme 15 Sicherung 15A	rot	295
3	Klemme 58 Nachtbeleuchtung	grau	585
4	D+61 (Lichtmaschine)	blau	154
5	24V Klemme 15 Sicherung 15A	rot	295
6	MASSE	braun	31

Intern gebrückt!



Rechner-Schnittstelle
RS-232

FUHLERTYPEN:
AUSSENFUHLER
ASF 42J5NEO
NEOPLAN-Nr.1808.120.08
RAUMFUHLER
HTF 42J5NEO
NEOPLAN-Nr.1808.120.07
KANAL-/KONVEKTOR-FUHLER
HTF 42J5KORB-N
NEOPLAN-Nr.1808.001.10

Änderungen vorbehalten!

X3

PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	MOTORVENTIL DACH UNTERDECK	gelb	102
2	MOTORVENTIL FRONTBOX Fahrer	schwarz	0100
3	MOTORVENTIL DACH OBERDECK	blau	101
4	MOTORVENTIL FRONTBOX OD	violett	1/100
5	MOTORVENTIL DACH UNTERDECK	grün	102
6	MOTORVENTIL FRONTBOX Fahrer	rot	0100
7	MOTORVENTIL DACH OBERDECK	rosa	101
8	MOTORVENTIL FRONTBOX OD	grau	1/100
9	POTI + MOTORVENTIL DACH UD	weiß	102
10	POTI + MOTORVENTIL FRBOX UD	weiß	0100
11	POTI + MOTORVENTIL DACH OD	weiß	101
12	POTI + MOTORVENTIL FRBOX OD	weiß	1/100
13	POTI SCHLEIFER MV DACH UD	grün	102
14	POTI SCHLEIFER MV FRBOX UD	grün	0100
15	POTI SCHLEIFER MV DACH OD	grün	101
16	POTI SCHLEIFER MV FRBOX OD	grün	1/100
17	POTI MASSE MOTVENT DACH UD	braun	102
18	POTI MASSE MV FRONTBOX UD	braun	0100
19	POTI MASSE MOTVENT DACH OD	braun	101
20	POTI MASSE MV FRONTBOX OD	braun	1/100
21	SCHIRM MOTORVENTIL DACH UD	Schirm	
22	SCHIRM MV FRONTBOX Fahrer	Schirm	
23	SCHIRM MOTORVENTIL DACH OD	Schirm	
24	SCHIRM MV FRONTBOX OD	Schirm	

X4

PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	NTC AUSSENTEMPERATUR	br	99
2	NTC AUSSENTEMPERATUR	ws	99
3	SCHIRM	Schirm	99
4	RAUM UNTERDECK	br	96
5	RAUM UNTERDECK	ws	96
6	SCHIRM	Schirm	96
7	DACHKANAL UNTERDECK	br	97
8	DACHKANAL UNTERDECK	ws	97
9	SCHIRM	Schirm	97
10	KONVEKTOREN UNTERDECK	br	98
11	KONVEKTOREN UNTERDECK	ws	98
12	SCHIRM	Schirm	98
13	SOLLWERT-POTI FRONTBOX OD	br	91
14	SOLLWERT-POTI FRONTBOX OD	ws	91
15	SCHIRM	Schirm	91
16	RAUM OBERDECK	br	94
17	RAUM OBERDECK	ws	94
18	SCHIRM	Schirm	94
19	DACHKANAL OBERDECK	br	93
20	DACHKANAL OBERDECK	ws	93
21	SCHIRM	Schirm	93
22	KONVEKTOR OBERDECK VORN	br	92
23	KONVEKTOR OBERDECK VORN	ws	92
24	SCHIRM	Schirm	92
26	KONVEKTOR OBERDECK HINTEN	br	90
26	KONVEKTOR OBERDECK HINTEN	ws	90
27	SCHIRM	Schirm	90
28	Frontbox Unterdeck (Option)	br	
29	Frontbox Unterdeck (Option)	ws	
30	SCHIRM	Schirm	
31	Frontbox Oberdeck (Option)	br	
32	Frontbox Oberdeck (Option)	ws	
33	SCHIRM	Schirm	
34	RS232 - RxD	ws	RxD
35	RS232 - TxD	br	TxD
36	RS232 - Masse	Schirm	

X2

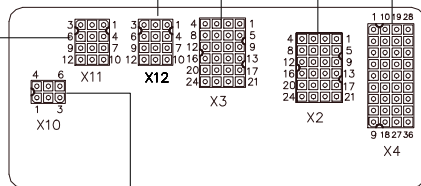
PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	Gebläseansteuerung Dachkanal	schwarz	123
2	Klimakupplung	lila	124
3	Klima 50% (Leistungsmagnet)	rosa	122
4	Klappe Frischluft/Umluft	bl/gn	106
5	Koderstift		
6	+ zur Zusatzheizung (Webasto)	schwarz	332
7	Zusatz-Wasserpumpe	grau	329
8	Ausgang Frostwarnung		
9	Rückmeldung Klimakupplung	rt/bl	109
10	Rückmeldung WEBASTO O.K.	grün	333
11	Schirm Gebläseregelspannung		
12	Gebläseregelspannung UD	weiß	3/11
13	Gebläseregelspannung OD	braun	3/11
14	Steuereingang Fremdheizung		
15	Tachokontakt (Umluftklappe)		
17	+Zusatzwasserpumpe Dach UD		
18	Masse		
19	Reserve 1		
20	Reserve 2		
21	+Zusatzwasserpumpe Dach OD		
22	Masse		
23	+Zusatzwapu Dach OD oder UD		
24	Masse		

X12

PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	Motorventil Konvektor UD	VT	1/101
2	Motorventil Konvektor UD	SW	1/101
3	Koderstift		
4	Motorventil Konvektor OD	GE	100
5	Motorventil Konvektor OD	GN	100
6	Schirm Konv. OD & UD		
7	Poti + Konvektor UD	WS	1/101
8	Schleifer Konvektor UD	GN	1/101
9	Poti Masse Konvektor UD	BR	1/101
10	Poti + Konvektor OD	WS	100
11	Schleifer Konvektor OD	GN	100
12	Poti Masse Konvektor OD	BR	100

X11

PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	Motor Klappe Frischluft/Umluft	ge/rt	2
2	Motor Klappe Scheibendeifrost	gn	3
3	Motor Klappe Fahrer/Mittelgang	sw/gn	5
4	Motor Klappe Frischluft/Umluft	gr/gn	1
5	Motor Klappe Scheibendeifrost	bl	4
6	Motor Klappe Fahrer/Mittelgang	ge/sw	6
7	Frontboxgebläse Stufe 1	sw	192
8	Frontboxgebläse Stufe 1	sw	192
9	Frontboxgebläse Stufe 1	sw	192
10	Frontboxgebläse Stufe 2	bl	193
11	Frontboxgebläse Stufe 2	bl	193
12	Frontboxgebläse Stufe 2	bl	193

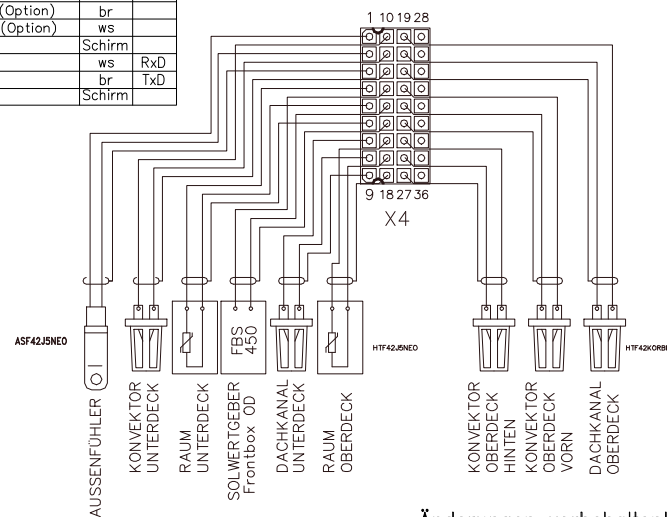


X10

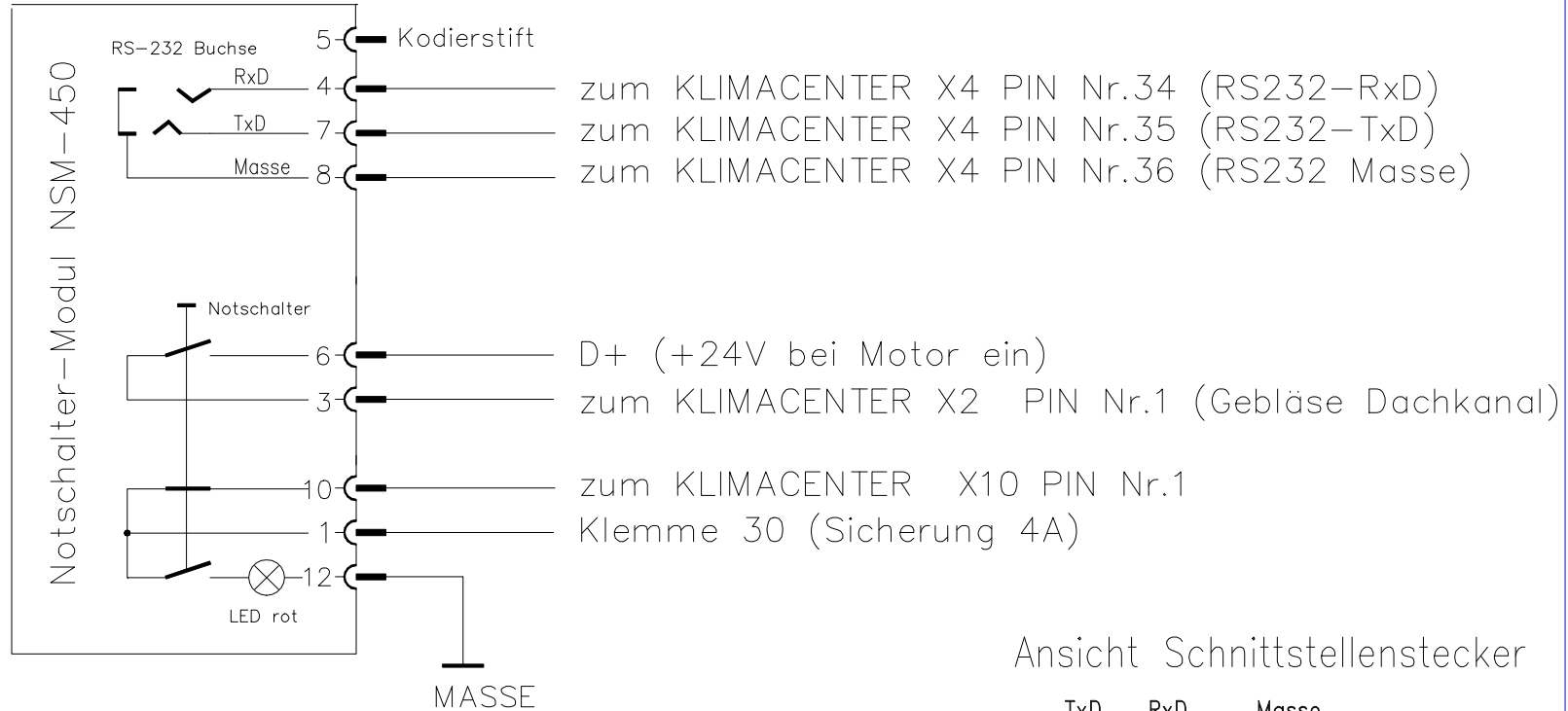
BORDNETZ-STROMVERSORGUNG

PIN	FUNKTION	FARBE	NR.
1	24V Klemme 30 Sicherung 20A	rot	342
2	24V Klemme 15 Sicherung 15A	rot	295
3	Klemme 58 Nachtbeleuchtung	grau	585
4	D-61 (Lichtmaschine)	blau	154
5	24V Klemme 15 Sicherung 15A	rot	295
6	MASSE	braun	31

Intern gebrückt!

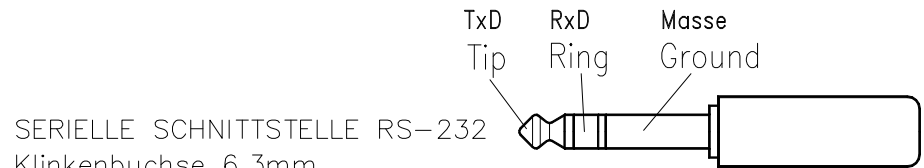


Anschlußstecker NSM-450

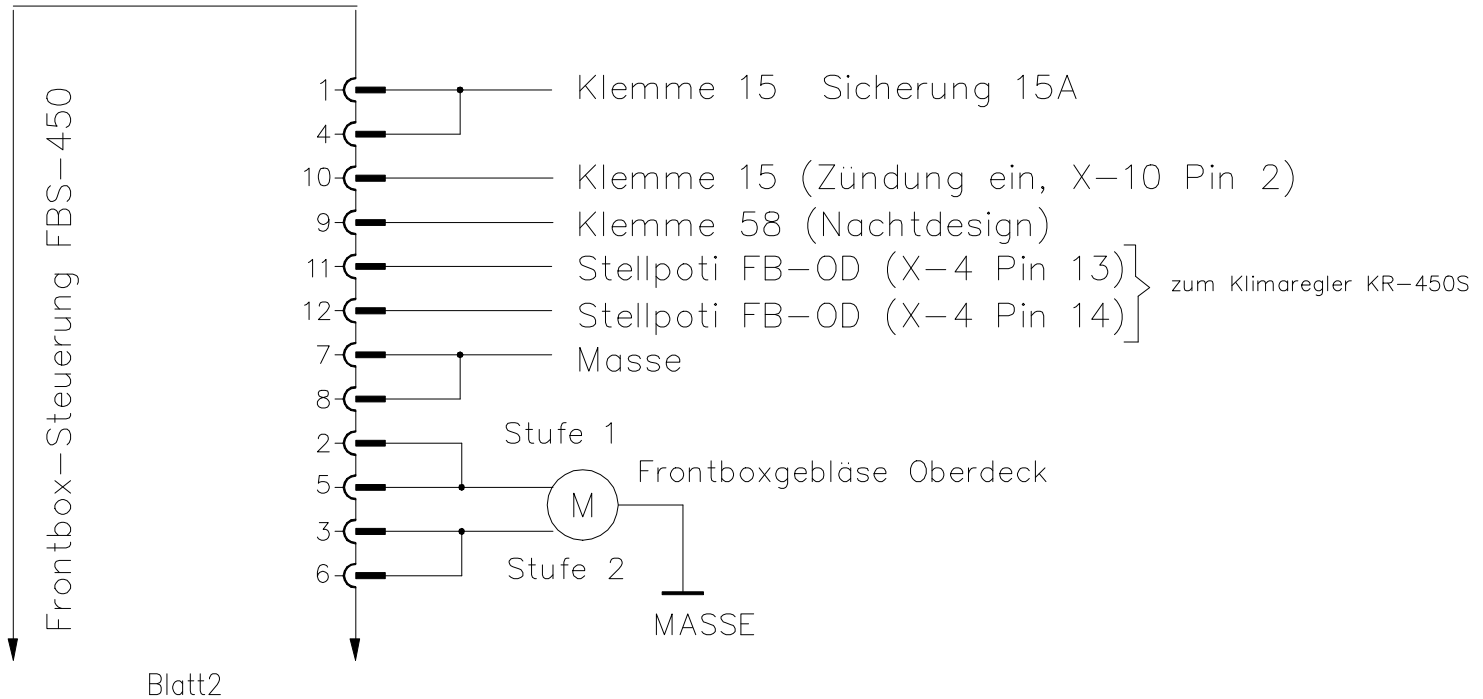


Steckverbinder:
 ITT-CANNON 12pol
 Erforderlicher Gegenstecker:
 Gehäuse ITT-CANNON Nr.: 192923-5940
 Steckerstifte ITT-CANNON Nr.:192990-0060

Ansicht Schnittstellenstecker



Anschlußstecker X1



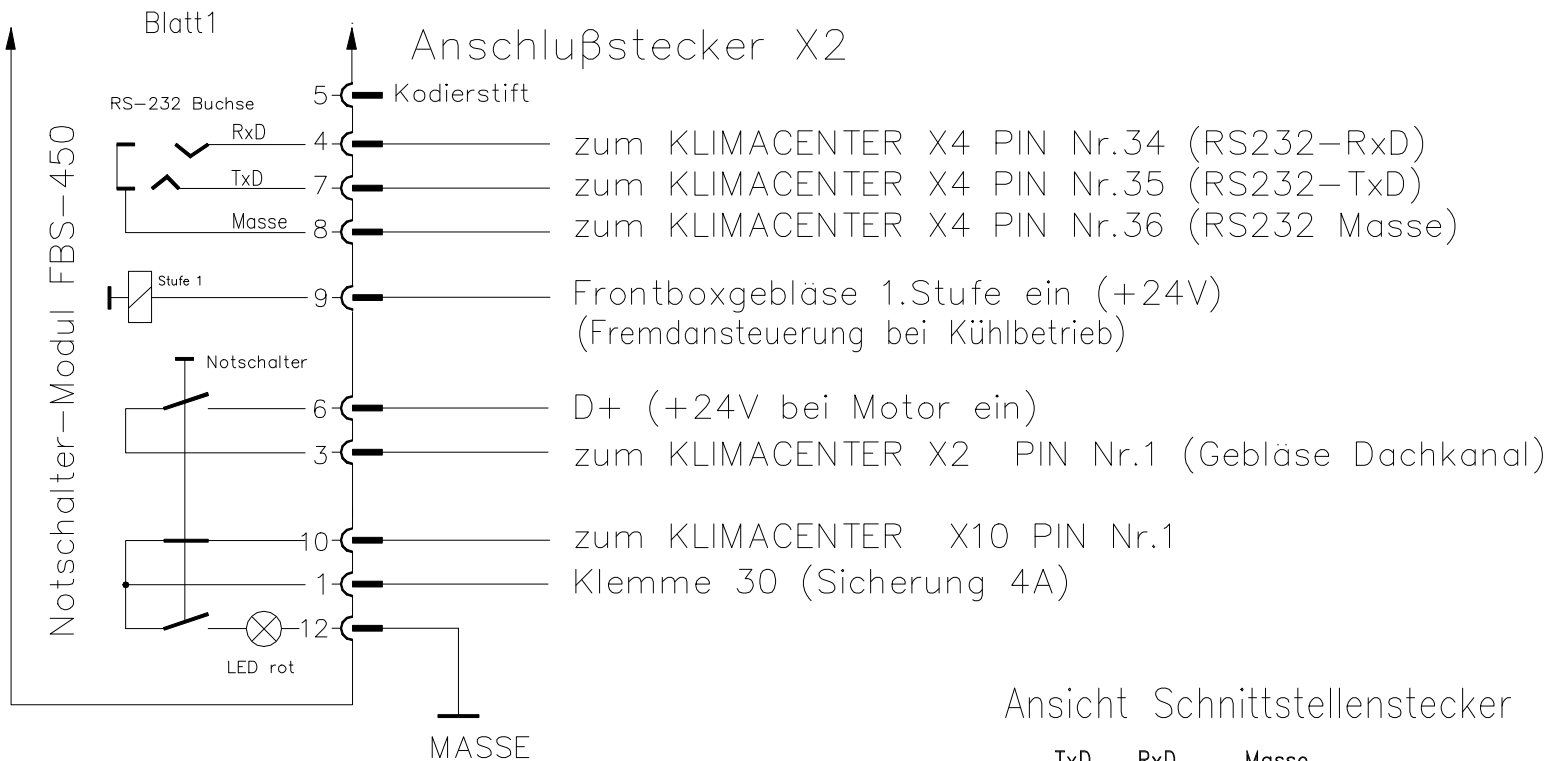
Steckverbinder:

ITT-CANNON 12pol

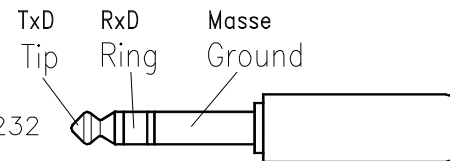
Erforderlicher Gegenstecker:

Gehäuse ITT-CANNON Nr.: 192923-5940

Steckerstifte ITT-CANNON Nr.:192990-0060

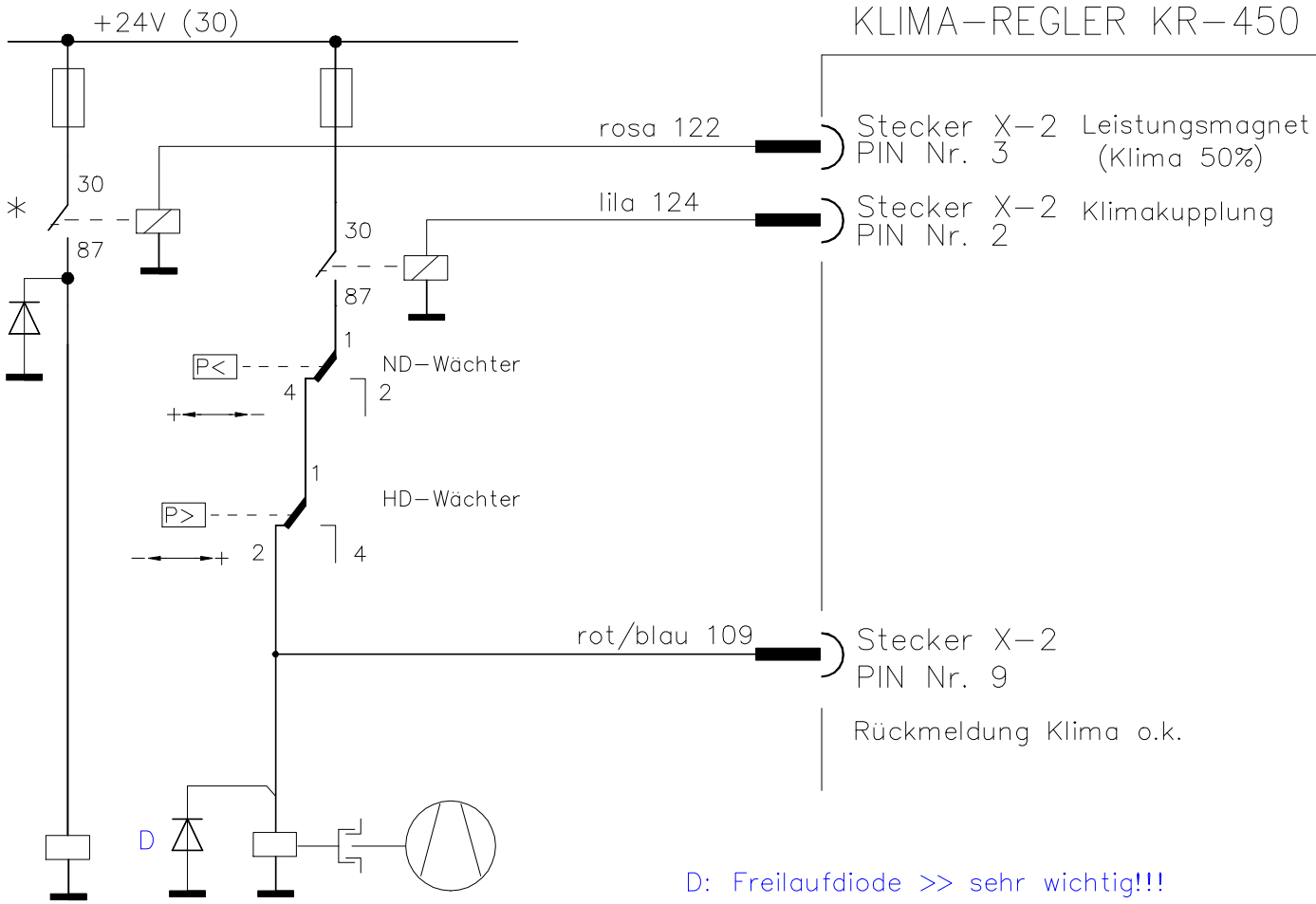


Ansicht Schnittstellenstecker



Steckverbinder:
ITT-CANNON 12pol
Erforderlicher Gegenstecker:
Gehäuse ITT-CANNON Nr.: 192923-5940
Steckerstifte ITT-CANNON Nr.:192990-0060

SERIELLE SCHNITTSTELLE RS-232
Klinkenbuchse 6,3mm



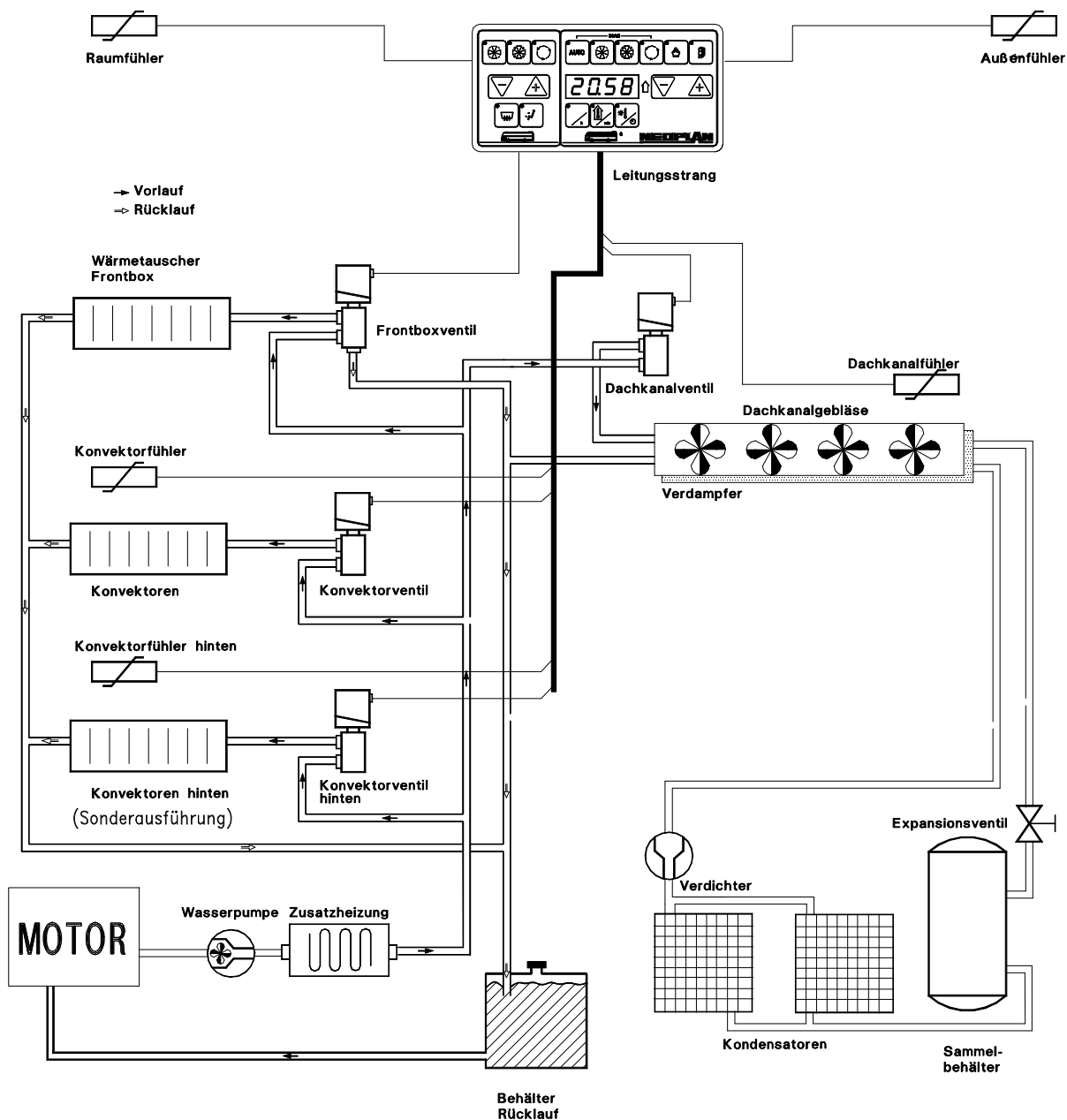
KLIMA-REGLER KR-450

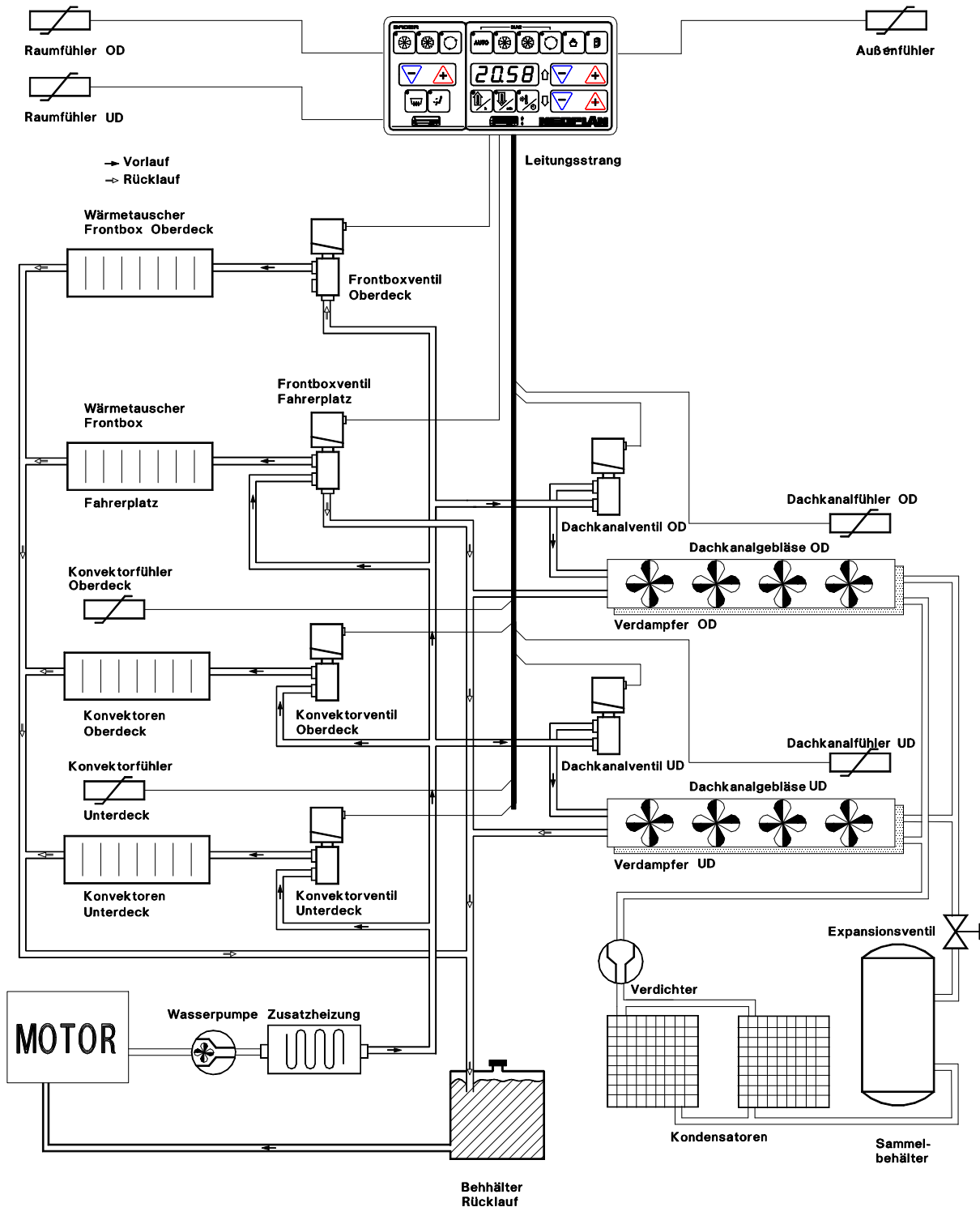
- Stecker X-2 Leistungsmagnet (Klima 50%)
PIN Nr. 3
- Stecker X-2 Klimakupplung
PIN Nr. 2
- Stecker X-2
PIN Nr. 9
Rückmeldung Klima o.k.

D: Freilaufdiode >> sehr wichtig!!!

* Kontakt 30/87 (Schließer) : CITYLINER etc.
Kontakt 30/87a (Offner) : SKYLINER (Doppelstockgerät)

Leistungs-Magnet
Verdichter Kupplung





16. Technische Daten

Eingänge:	11	Analogeingänge, zum Anschluß von Temperatur- oder sonstigen Sensoren 0-5V DC	
	8	Digitaleingänge 24V DC	
	6	Ventilrückmeldungen für Proportionalventile (siehe Vollbrückenausgänge)	
Ausgänge:	2	Leistungsausgänge kontaktlos	15A
		Max. Laststrom aller Leistungsausgänge	15A
	13	Kleinleistungsausgänge kontaktlos	180mA
		Max. Laststrom aller Kleinleistungsausgänge	1,2A
	9	Vollbrücken- bzw. 18 Halbleiterausgänge kurzschlußfest	1,5A
		Max. Laststrom aller Halbleiterausgänge	1,5A
	2	Analogausgänge	0-22V 100mA

serielle Schnittstelle RS232

Bedien- und Anzeigeelemente:

4-stellige 7-Segmentanzeige
20 Drucktasten
14 Anzeige-LEDs

Stromversorgung:

Versorgungsspannung:	20-30V
Stromaufnahme: bei 24V Leerlauf unbeleuchtet	ca.50 mA
Stromaufnahme: bei 24V Leerlauf beleuchtet	175 mA

Gewicht ca.: 1400g

Steckverbinder: 5 bzw. 6 ITT-Steckverbinder 6 bis 36 polig

Geräteeinbaulage: beliebig, ausreichende Belüftung sicherstellen.
Gerät vor Nässe schützen !

Technische Änderungen vorbehalten!

17. Fehlerliste mit Abhilfe im Einstockbus (City):

E1 **Betriebstundenzähler nicht auf 0 gesetzt.**

Position: Im Gerät integriert.

Ursache : Bei Erstbetrieb oder Programmtausch.

Maßnahme: Anzeige quittieren, Zündung aus und einschalten.

E3 **Kurzschluß Außenfühler**

Position: Unter der Stoßstange vorne links.

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.13).

E4 **Kabelbruch Außenfühler**

Position: Unter der Stoßstange vorne links.

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst
Stecker abgebrochen
Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.
Kabel auf gesamte Länge prüfen.

E5 **Kurzschluß Raumfühler;**

Position: Unter der Gepäckablage links im Unterdeck 3.-4. Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.120.07).

E7 **Kurzschluß Dachkanalfühler**

Position: Im Luftkanal rechts, 12.-13. Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.10).

E8 **Kabelbruch Dachkanalfühler**

Position: Im Luftkanal rechts, 12.-13. Sitzreihe

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst
Stecker abgebrochen
Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.
Kabel auf gesamte Länge prüfen.

E9 **Kurzschluß Konvektorfühler vorne**

Position: Über dem Konvektor rechts 13.-14. Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.10).

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

E10

Kabelbruch Konvektorfühler vorne

Position: Über dem Konvektor rechts 8.-9. Sitzreihe

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst

Stecker abgebrochen

Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.

Kabel auf gesamte Länge prüfen.

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.

E11

Kurzschluß Konvektorfühler hinten; (nur Schweden)

Position: Über dem Konvektor rechts hinten 13.-14. Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.10).

E12

Kabelbruch Konvektorfühler hinten; (nur Schweden)

Position: Über dem Konvektor rechts hinten 13.-14. Sitzreihe

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst

Stecker abgebrochen

Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.

Kabel auf gesamte Länge prüfen.

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.

E33

Klimakompressor Rückmeldung fehlt

Position: Motorraum, in Fahrtrichtung rechts, seitlich des Motors.

Ursache : Über und Unterdruckpressostat defekt; Stecker lose / defekt;

Sicherung Klimakompressor defekt

Ansteuerrelais der Klimakupplung defekt

Rückmeldung Klimakupplung zum Klimacenter unterbrochen

Keilriemen zum Klimakompressor nicht vorhanden.

Freilaufdiode an der Klimakupplung fehlt

Vereisungsgefahr:

Luftdurchsatz zu gering,

Verdampfergebläse ausgefallen.

Kondensatorgebläse ausgefallen

Kondensatorgebläse verkehrt angeschlossen

Umluft/Frischluftklappe nicht richtig angeschlossen

E33

Maßnahme: Über- und Unterdruckpressostat prüfen

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

Sicherung Klimakompressor prüfen und ggf. ersetzen
Kabelverbindungen überprüfen
Klimakompressor Füllstand prüfen
Verdampfer- und Kondensatorgebläse prüfen und ggf. ersetzen
Filtermatte prüfen, ggf. reinigen oder ersetzen
Klimakupplung prüfen (Freilaufdiode, Ansteuerrelais)
Umluft-/Frischluftklappe prüfen
Keilriemen zum Klimakompressor prüfen

E34 *Standheizung (Webasto), Rückmeldung fehlt*

Position: Die Standheizung sitzt an der Wasserstation im Motorraum oder in einem separaten Fach in der unmittelbaren Nähe des Motorraumes

Ursache : Steuergerät ausgefallen
Brennstoffzufuhr unterbrochen
Brennerkopf defekt

Maßnahme: Bei separatem Dieseltank Füllstand prüfen
Absperrhahn prüfen
Brennerkopf prüfen
Wenn keine Standheizung eingebaut ist, Brücke zwischen Standheizungsansteuerung und Standheizung prüfen
Rückmeldung am Klimacenter überprüfen

E35 *Propventil Dachkanal Poti defekt*

Position: Im Luftansaugkanal rechts der Kompaktanlage

Ursache : Stecker nicht richtig eingesteckt, Ventil defekt
Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering

Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.11)

E36 *Propventil Fahrerplatz Poti defekt*

Position: Das Wasserventil sitzt beim Doppeldecker unter dem Fahrerpodest. Beim Eindecker sitzt das Ventil in der Wasserstation. Das Ventil ist ein 3- Wegeventil.

Ursache : Stecker nicht richtig eingesteckt, Ventil defekt
Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering

Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.12)

E37 *Propventil Konvektor vorne Poti defekt*

Position: Das Wasserventil sitzt hinter der ersten Stufe im Treppenaufgang Mitteleinstieg

Ursache : Stecker nicht richtig eingesteckt
Ventil defekt
Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering

Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.11)

E38 *Propventil Konvektor hinten Poti defekt (Space: Frontbox oben)*

Position: Das Wasserventil sitzt hinter der ersten Stufe im Treppenaufgang Mitteleinstieg

Ursache : Stecker nicht richtig eingesteckt
Ventil defekt
Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering

Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.11)

E43 *Sollwertpoti Frontbox Oberdeck Kabelbruch*

Position: FBS im Armaturenbrett oberhalb Klimacenter

Ursache : Kabel abgebrochen oder Gerät defekt

Maßnahme: Kabelverlauf überprüfen. Lötstelle überprüfen
Gerät wechseln.

E80 *Ventilpotispannung fehlt (+5 V)*

Position: An allen Ventilen möglich

Ursache : Masseschluß an einem Potentiometer eines Ventils

Maßnahme: Alle Ventile abziehen, Zündung an, alle Fehler löschen,
Ventile nacheinander aufstecken und schadhaftes Ventil ermitteln

E81 *Ventilspannung fehlt (+24 V)*

Position: An allen Ventilen möglich

Ursache : Ventilausgänge gesamt überlastet, z.B. wenn mehrere Ventile schwergängig sind Stellmotoren Frontbox schwergängig bzw. defekt (Frischluftklappe, Umluftklappe, etc.)

Maßnahme: Alle Ventile überprüfen und ggf. ersetzen
Stecker X11 abziehen und prüfen ob Frontboxfehler weiterhin auftauchen.

E82 *Ventilzuordnung (Ventil - Poti) falsch*

Position: An allen Ventilen möglich

Ursache : Verkabelungsfehler, Ventil Motor und Ventil Poti miteinander vertauscht

Maßnahme: Kabelbaum generell überprüfen

E84 *Ausgänge (Gesamtstrom) überlastet.*

Position: Alle Verbraucher, die am Klimacenter angeschlossen sind (Motorventile, Relais, Webasto, etc.)

Ursache : Gesamtstromaufnahme an den Relaisausgängen über 2 A
Verbraucher ohne Hilfsrelais direkt an Klimacenter angeschlossen

Maßnahme: Sämtliche Ausgänge, die über Relais geschaltet werden, überprüfen (Stromaufnahme an Klemme 15 -X10, PIN 2 messen.)

E85 *Frontbox Stufe 1 Überstrom oder Leitungsbruch*

Position: Frontbox Fahrerplatz

Ursache : Motor schwergängig (Lagerschaden, Fremdkörper); Drahtbruch

Maßnahme: Lüfter überprüfen; reinigen; Leitungen, Stecker überprüfen

E86 *Frontbox Stufe 2 Überstrom oder Leitungsbruch*

Position: Frontbox Fahrerplatz

Ursache : Motor schwergängig (Lagerschaden, Fremdkörper); Drahtbruch

Maßnahme: Lüfter überprüfen; reinigen; Leitungen, Stecker überprüfen

Anmerkung:

Alle Abschirmungen der Fühlerkabel und der Kabel für die Potentiometerrückmeldung der Wasserventile, sowie der Steuerleitung der Dachkanalgebläse, dürfen nur am Klimaregler mit Fahrzeugmasse Verbindung aufweisen. Masseverbindungen innerhalb des Fahrzeuges (Gerippe) können zu unkontrollierten Fehlermeldungen oder zu Fehlfunktionen des Klimareglers führen !

Notizen:

18. Fehlerliste mit Abhilfe im Doppelstockbus (Sky):

E1 ***Betriebstundenzähler nicht auf 0 gesetzt.***

Position: Im Gerät integriert.

Ursache : Bei Erstbetrieb oder Programmtausch.

Maßnahme: Anzeige quittieren, Zündung aus und einschalten.

E3 ***Kurzschluß Außenfühler***

Position: Unter der Stoßstange vorne links.

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.13).

E4 ***Kabelbruch Außenfühler***

Position: Unter der Stoßstange vorne links.

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst
Stecker abgebrochen
Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.
Kabel auf gesamte Länge prüfen.

E5 ***Kurzschluß Raumfühler Unterdeck***

Position: Unter der Gepäckablage links im Unterdeck 3.-4. Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.120.07).

E6 ***Kabelbruch Raumfühler Unterdeck***

Position: Unter der Gepäckablage links im Unterdeck 3.-4. Sitzreihe

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst
Stecker abgebrochen
Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.
Kabel auf gesamte Länge prüfen.

E7 ***Kurzschluß Dachkanalfühler Unterdeck***

Position: Im Luftkanal rechts, 12.-13. Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.10).

E8 *Kabelbruch Dachkanalfühler Unterdeck*

Position: Im Luftkanal rechts, 12.-13. Sitzreihe

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst
Stecker abgebrochen
Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.
Kabel auf gesamte Länge prüfen.

E9 *Kurzschluß Konvektorfühler Unterdeck*

Position: Über dem Konvektor rechts 13.-14. Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.10).

E10 *Kabelbruch Konvektorfühler Unterdeck*

Position: Über dem Konvektor rechts 8.-9. Sitzreihe

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst
Stecker abgebrochen
Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.
Kabel auf gesamte Länge prüfen.

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.

E13 *Kurzschluß Raumfühler Oberdeck*

Position: Unter der Gepäckablage links im Oberdeck 6.-7. Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.120.07).

E14 *Kabelbruch Raumfühler Oberdeck*

Position: Unter der Gepäckablage links im Oberdeck 6.-7. Sitzreihe

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst
Stecker abgebrochen
Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.
Kabel auf gesamte Länge prüfen.

E15 *Kurzschluß Kanalfühler Oberdeck*

Position: Im Luftkanal rechts, Oberdeck letzte Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.10).

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

E16

Kabelbruch Kanalfühler Oberdeck

Position: Im Luftkanal rechts, Oberdeck letzte Sitzreihe

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst

Stecker abgebrochen

Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.

Kabel auf gesamte Länge prüfen.

E17

Kurzschluß Konvektorfühler vorne Oberdeck

Position: Über dem Konvektor links im Oberdeck 4.-5. Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.10).

E18

Kabelbruch Konvektorfühler vorne Oberdeck

Position: Über dem Konvektor links im Oberdeck 4.-5. Sitzreihe

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst

Stecker abgebrochen, Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen

Kabel auf gesamte Länge prüfen.

E19

Kurzschluß Konvektorfühler hinten Oberdeck

Position: Über dem Konvektor links im Oberdeck 10.-11. Sitzreihe

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.10).

E20

Kabelbruch Konvektorfühler hinten Oberdeck

Position: Über dem Konvektor links im Oberdeck 10.-11. Sitzreihe

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst

Stecker abgebrochen

Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.

Kabel auf gesamte Länge prüfen.

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.

E21

Kurzschluß Frontboxfühler Fahrerplatz (Sonderausstattung)

Position: Hinter der Lenksäule im Fußpedalbereich

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.10).

E22 *Kabelbruch Frontboxfühler Fahrerplatz (Sonderausstattung)*

Position: Hinter der Lenksäule im Fußpedalbereich

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst

Stecker abgebrochen

Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.

Kabel auf gesamte Länge prüfen.

E23 *Kurzschluß Frontboxfühler Oberdeck*

Position: Ausblaskanal Frontbox

Ursache : Fühlerkabel defekt.

Maßnahme: Kabel isolieren oder tauschen (Nr.1808.001.10).

E24 *Kabelbruch Frontboxfühler Oberdeck*

Position: Ausblaskanal Frontbox

Ursache : Ein Draht vom Fühler hat sich gelöst

Stecker abgebrochen

Kabel abgeschnitten

Maßnahme: Stecker am Klimacenter oder Fühler prüfen.

Kabel auf gesamte Länge prüfen.

E33 *Klimakompressor Rückmeldung fehlt*

Position: Motorraum, in Fahrtrichtung rechts, seitlich des Motors.

Ursache : Über und Unterdruckpressostat defekt; Stecker lose / defekt;

Sicherung Klimakompressor defekt

Ansteuerrelais der Klimakupplung defekt

Rückmeldung Klimakupplung zum Klimacenter unterbrochen

Keilriemen zum Klimakompressor nicht vorhanden.

Freilaufdiode an der Klimakupplung fehlt

Vereisungsgefahr:

Luftdurchsatz zu gering,

Verdampfergebläse ausgefallen.

Kondensatorgebläse ausgefallen

Kondensatorgebläse verkehrt angeschlossen

Umluft/Frischluftklappe nicht richtig angeschlossen

E33 *Maßnahme: Über- und Unterdruckpressostat prüfen*

Sicherung Klimakompressor prüfen und ggf. ersetzen
Kabelverbindungen überprüfen
Klimakompressor Füllstand prüfen
Verdampfer- und Kondensatorgebläse prüfen und ggf. ersetzen
Filtermatte prüfen, ggf. reinigen oder ersetzen
Klimakupplung prüfen (Freilaufdiode, Ansteuerrelais)
Umluft-/Frischluftklappe prüfen
Keilriemen zum Klimakompressor prüfen

E34 *Standheizung (Webasto), Rückmeldung fehlt*

Position: Die Standheizung sitzt an der Wasserstation im Motorraum oder in einem separaten Fach in der unmittelbaren Nähe des Motorraumes
Ursache : Steuergerät ausgefallen
Brennstoffzufuhr unterbrochen
Brennerkopf defekt
Maßnahme: Bei separatem Dieseltank Füllstand prüfen
Absperrhahn prüfen
Brennerkopf prüfen
Wenn keine Standheizung eingebaut ist, Brücke zwischen Standheizungsansteuerung und Standheizung prüfen
Rückmeldung am Klimacenter überprüfen

E35 *Propventil Dachkanal Poti defekt*

Position: Im Luftansaugkanal rechts der Kompaktanlage
Ursache : Stecker nicht richtig eingesteckt, Ventil defekt, Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering
Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.11)

E36 *Propventil Fahrerplatz Poti defekt*

Position: Das Wasserventil sitzt beim Doppeldecker unter dem Fahrerpodest. Beim Eindecker sitzt das Ventil in der Wasserstation. Das Ventil ist ein 3- Wegeventil.
Ursache : Stecker nicht richtig eingesteckt, Ventil defekt, Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering
Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.12)

E37 *Propventil Konvektor vorne Poti defekt*

Position: Das Wasserventil sitzt hinter der ersten Stufe im

DIGITALER KLIMAREGLER KR- 451/454

Ursache : Treppenaufgang Mitteleinstieg
Stecker nicht richtig eingesteckt
Ventil defekt
Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering
Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.11)

E39 *Propventil Dachkanal Oberdeck Poti defekt*

Position: Das Wasserventil sitzt hinter der ersten Stufe im Treppenaufgang Mitteleinstieg
Ursache : Stecker nicht richtig eingesteckt
Ventil defekt
Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering
Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.11)

E40 *Propventil Frontbox Oberdeck Poti defekt*

Position: Das Wasserventil sitzt über dem Klimakompressor im Motorraum rechts.
Ursache : Stecker nicht richtig eingesteckt
Ventil defekt
Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering
Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.11)

E41 *Propventil Konvektor Oberdeck Poti defekt*

Position: Das Wasserventil sitzt über der Antriebsachse, ist durch die Wartungsklappe im Kofferraum zugänglich.
Ursache : Stecker nicht richtig eingesteckt
Ventil defekt
Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering
Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.11)

E42 *Propventil Frontbox Oberdeck Poti defekt*

Position: Das Wasserventil sitzt im Motorraum oben rechts

Ursache : Stecker nicht richtig eingesteckt,
Ventil defekt
Kabel eingeklemmt oder abgebrochen
Öffnungswinkel des Motorventils zu gering

Maßnahme: Stecker, Ventil und Kabel prüfen
Motorventil ggf. ersetzen (Nr.1808.001.11)

E43 *Sollwertpoti Frontbox Oberdeck Kabelbruch*

Position: FBS im Armaturen Brett oberhalb Klimacenter

Ursache : Kabel abgebrochen oder Gerät defekt

Maßnahme: Kabelverlauf überprüfen. Lötstelle überprüfen
Gerät wechseln.

E80 *Ventilpotispannung fehlt (+5 V)*

Position: An allen Ventilen möglich

Ursache : Masseschluß an einem Potentiometer eines Ventils

Maßnahme: Alle Ventile abziehen, Zündung an, alle Fehler löschen, Ventile
nacheinander aufstecken und schadhafte Ventil ermitteln.

E81 *Ventilspannung fehlt (+24 V)*

Position: An allen Ventilen möglich

Ursache : Ventilausgänge gesamt überlastet, z.B. wenn mehrere Ventile
schwergängig sind Stellmotoren Frontbox schwergängig bzw.
defekt (Frischluftklappe, Umluftklappe, etc.)

Maßnahme: Alle Ventile überprüfen und ggf. ersetzen
Stecker X11 abziehen und prüfen ob Frontboxfehler weiterhin
auftauchen.

E82 *Ventilzuordnung (Ventil - Poti) falsch*

Position: An allen Ventilen möglich

Ursache : Verkabelungsfehler, Ventil Motor und Ventil Poti miteinander
vertauscht

Maßnahme: Kabelbaum generell überprüfen

E84 *Ausgänge (Gesamtstrom) überlastet.*

- Position:** Alle Verbraucher, die am Klimacenter angeschlossen sind (Motorventile, Relais, Webasto, etc.)
- Ursache :** Gesamtstromaufnahme an den Relaisausgängen über 2 A Verbraucher ohne Hilfsrelais direkt an Klimacenter angeschlossen
- Maßnahme:** Sämtliche Ausgänge, die über Relais geschaltet werden, überprüfen (Stromaufnahme an Klemme 15 -X10, PIN 2 messen.)

E85 *Frontbox Stufe 1 Überstrom oder Leitungsbruch*

- Position:** Frontbox Fahrerplatz
- Ursache :** Motor schwergängig (Lagerschaden, Fremdkörper), Drahtbruch
- Maßnahme:** Lüfter überprüfen; reinigen; Leitungen, Stecker überprüfen

E86 *Frontbox Stufe 2 Überstrom oder Leitungsbruch*

- Position:** Frontbox Fahrerplatz
- Ursache :** Motor schwergängig (Lagerschaden, Fremdkörper), Drahtbruch
- Maßnahme:** Lüfter überprüfen; reinigen; Leitungen, Stecker überprüfen

Anmerkung:

Alle Abschirmungen der Fühlerkabel und der Kabel für die Potentiometerrückmeldung der Wasserventile, sowie der Steuerleitung der Dachkanalgebläse, dürfen nur am Klimaregler mit Fahrzeugmasse Verbindung aufweisen. Masseverbindungen innerhalb des Fahrzeuges (Gerippe) können zu unkontrollierten Fehlermeldungen oder zu Fehlfunktionen des Klimareglers führen !

Notizen: