

Bedienung eines Heizgerätes mit einem elektronischem Bedienteil

Bedienteil-Teile-Nr.: 321-500-0002

Inhalt:

1. Verwendung
2. Beschreibung des Bedienteils
3. Betriebsarten
4. Standheizung
5. Uhrzeit
6. Technische Daten
7. Einbau
8. Sicherheitsmaßnahmen

A U R O R A
 Konrad G. Schulz GmbH & Co.KG
 Südring 4
 D-69427 Mudau
 Tel.: 0 62 84 / 92 02-0
 Fax: 0 62 84 / 92 02 99
 info@aurora-eos.com
 www.aurora-eos.com

Die Information in diesem Dokument und die Urheberrechte daran sind Eigentum der
AURORA Konrad G. Schulz GmbH & Co. KG, Südring 4, D-69427 Mudau.
 Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhaltes sind ohne
 Zustimmung von AURORA Konrad G. Schulz GmbH & Co. KG verboten sofern nicht ausdrücklich gestattet.
 Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-
 oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.
 Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Technische Änderungen vorbehalten

Erstellt: 11.02.10 KH		geprüft: 25.05.11 Re		freigegeben: 26.05.11 WL	
Datum/Name		Datum/Name		Datum/Name	
a) 16610 05.12.10 KH		d) 17124 24.05.11 KH	g		j
b) 16919 03.03.11 KH		e	h		k
c) 16925 05.04.11 TK/KH		f	i		l

1. Verwendung

Das Bediengerät mit Steuerelektronik wird zur Steuerung des elektrischen Heizgerätes eingesetzt.

Es können damit folgende Funktionen ausgewählt werden:

- Lüften
- Heizen
- Entfeuchten
- Enteisen

Als Sonderfunktion ist es unter bestimmten Gegebenheiten möglich, dass die Heizung entweder mittels Remotesignal oder an einer zuvor programmierten Uhrzeit gestartet wird.

Die Standheizfunktion ist nur möglich, wenn sich das Fahrzeug an einem Energieversorgungsnetz zum Laden der Batterie befindet.

Hinweis: Das Bedienelement wird in Verbindung mit dem Leistungssteller eingesetzt.

2. Beschreibung des Bedienelements

Das Bediengerät beinhaltet folgende Bedienelemente:

- Drehsteller (1) zur Funktionsvorwahl
- Drucktaster (2) zum Ein- / Ausschalten der vorgewählten Funktion (ON/ OFF)
- 4-stellige Anzeige (3) zum Darstellen der Uhrzeit und der programmierten Zeiten
- zwei Drucktaster (4) zum Verstellen der Zeiten
- Taste Mode (5) zum Aktivieren und Programmieren des Startzeit der Standheizung

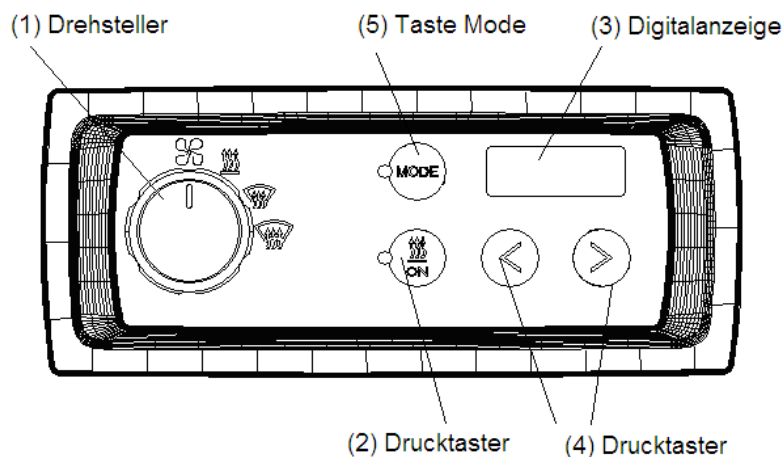


Bild 1: Vorderansicht des Bedienelementes

Das Bediengerät ist generell hintergrundbeleuchtet. Diese wird bei eingeschaltetem Fahrzeuglicht heller geschaltet.

3. Betriebsarten

Durch den Drehsteller (1) kann die jeweils gewünschte Betriebsart ausgewählt werden. Die Aktivierung erfolgt dann jeweils durch die Betätigung der Funktionstaste "ON". Dies wird durch einen Leuchtmelder (LED) am Drucktaster angezeigt.

Durch erneutes kurzzeitiges einmaliges Drücken wird die vorgewählte Funktion deaktiviert die LED erlischt.

Die einzelnen Betriebsarten sind:

3.1 Gebläse (Schalterstellung 1)



Wird die Betriebsart Gebläse aktiviert, so läuft das Gebläse auf Stufe 2 (maximale Stufe für 10 Minuten) und die Heizung ist deaktiviert.

Die Außenluft- / Umluftklappe befindet sich in der Position Außenluft.

3.2 Heizung (Schalterstellung 2)



Bei Aktivierung der Heizung wird diese für 10 Minuten aktiviert und dann wieder automatisch abgeschaltet.

Die Heizleistung beträgt ca. 900W und das Gebläse läuft auf Stufe 1 (minimal).

Die Außenluft- / Umluftklappe befindet sich in der Position Umluft.

3.3 Entfeuchten (Schalterstellung 3)



Bei der Betriebsart Entfeuchten läuft das Gebläse in Stufe 2 (maximale Stufe für 10 Minuten) und die Heizleistung beträgt ca. 1350W.

Die Außenluft- / Umluftklappe befindet sich in der Position Außenluft.

3.4 Enteisen (Schalterstellung 4)



Bei der Betriebsart Enteisen läuft das Gebläse in Stufe 2 (maximal) und die Heizleistung beträgt ca. 1350W.

Die Außenluft- / Umluftklappe befindet sich in der Position Umluft.

Betriebsart	Nenn-Heizleistung	Dauer	Gebläse	Luftansaugung	Luftmenge	Luft Eintritt-Temp.
Lüften	-	10 min.*		Außenluft	160 m ³ /h	0°C
Heizen	900W	10 min.	min.	Umluft	95 m ³ /h	0°C
Entfeuchten	1350W	∞ / 10 min *	max.	Außenluft	160 m ³ /h	0°C
Enteisen	1350W	∞ / 10 min *	max.	Umluft	160 m ³ /h	0°C
Standby-Heizung	900W	60 min.	max.	Umluft	95 m ³ /h	0°C
Remote-Heizung	900W	60 min.	max.	Umluft	95 m ³ /h	0°C

Tabelle: Übersicht Betriebsarten

Prüfspannung: 76V

* Je nach Softwarestand des Leistungstellers ist die Heizdauer unendlich bzw. muss manuell abgeschaltet werden. Ab Seriennummer 354751 ist die 10minütige Einschaltfunktion realisiert.

Aufgrund der physikalischen Eigenschaften des verwendeten Heizelementes ist die Heizleistung abhängig von der Temperatur der angesaugten Luft.

4. Standheizung („nur am Netz“)

Um das Fahrzeug vor Fahrtantritt zu heizen, gibt es die zwei Sonderfunktionen 'Standby' und 'Remote'. Damit eine dieser Funktionen aktiviert werden kann, muss das Fahrzeug an einer Ladestation angekoppelt sein, und die Heizung wird automatisch 60 Minuten nach dem Start wieder abgeschaltet. Die Programmierung kann unabhängig von der Ankopplung an der Ladestation erfolgen.

4.1 Standby-Modus

Im Standbymodus wird die Heizung an einer zuvor programmierten Startzeit eingeschaltet. Diese kann am Bedienteil programmiert werden (siehe 4.1.2).

4.1.1 Anzeigen der Startzeit

Um sich die aktuell programmierte Startzeit anzeigen zu lassen, muss die Taste 'Mode' mindestens drei Sekunden gedrückt werden. An dem blinkenden Doppelpunkt zwischen Stunden und Minuten erkennt man, dass es sich bei der aktuell angezeigten Zeit um die Standby-Zeit handelt.

Wird drei Sekunden lang keine Taste betätigt, wird der Anzeigemodus wieder verlassen und wieder die aktuelle Uhrzeit angezeigt.

4.1.2 Programmierung Startzeit

Damit die Startzeit der Standheizung eingestellt werden kann, muss das Zündungssignal (Klemme 15) anliegen und das Fahrzeug **darf sich noch nicht im Lademodus befinden**. Der Anzeigemodus der aktuell programmierten Zeit ist zu aktivieren (siehe 4.1.1). Um in den Programmiermodus zu gelangen, müssen die beiden Verstellertasten '<' und '>' gleichzeitig min. drei Sekunden betätigt werden. Die Startzeit wird mit den Verstellertasten verändert. Dabei erfolgt die Verstellung umso schneller, je länger eine der Tasten gedrückt wird. Erfolgt min. fünf Sekunden keine Tastenbetätigung oder wird die Taste 'Mode' gedrückt, so wird der Programmiermodus wieder verlassen.

4.1.3 Aktivierung des Standby-Modus

Mittels der Taste 'Mode' wird der Standby-Modus aktiviert, bzw. deaktiviert.

Der aktivierte Modus wird durch die Funktions-LED unter dem Taster und dem kleinen Punkt in der Uhrzeitanzeige ganz rechts signalisiert.

4.1.4 Bedienung im Lademodus

Sobald das Signal, dass sich das Fahrzeug im Lademodus befindet, am Bedienteil anliegt, schaltet es sich selbstständig aus.

Damit die Startzeit der Standheizung auch in diesem Zustand verändert werden kann, muss die Mode-Taste kurz gedrückt werden, damit sich das Bedienteil wieder einschaltet.

Durch ein erneutes Drücken der Mode-Taste kann jetzt der Standby-Modus ein- bzw. ausgeschaltet werden (aktivierter Modus wird durch entsprechende Funktions-LED angezeigt).

Wird die Mode-Taste länger als drei Sekunden gedrückt gehalten, so wird im Display die Startzeit der Standheizung angezeigt. Werden jetzt die beiden Verstellertasten länger als drei Sekunden gedrückt, so wird in den Editiermodus der Startzeit gewechselt und die Startzeit kann mit den Verstellertasten angepasst werden.

Wird in diesem Modus fünf Sekunden keine Taste betätigt, so wechselt das Display wieder auf die Anzeige der aktuellen Uhrzeit und nach weiteren 10 Sekunden wird das Display und die Hintergrundbeleuchtung wieder abgeschaltet.

 <small>Konrad G. Schulz GmbH & Co. KG</small>	<h1 style="text-align: center;">Bedienungsanleitung</h1>	<p style="text-align: center;">Nr. 912-110-0005</p>	<p style="text-align: center;">Seite 5/8</p>
--	--	---	--

4.2 Remote-Modus

Über das Remote-Signal kann die Standheizung direkt gestartet werden.

5. Uhrzeit

Die Uhrzeit ist am Display nur sichtbar bei eingeschalteter Zündung (Klemme 15).

Die Anzeige erfolgt im Format 24h.

Nach längerem Drücken ($t > 3$ sek) der Verstellertasten "<" und ">" ist das Einstellen der Uhrzeit möglich. Die Anzeige von Stunden und Minuten blinkt (ca. 0,5Hz) auf dem Display. Eine Einstellung der Uhrzeit wird durch die Drucktasten "<" und ">" vorgenommen. Je länger die Tasten gedrückt werden, desto schneller ändert sich der Anzeigewert.

Nach 3 Sekunden ohne Tastenbetätigung erfolgt die Speicherung der Zeit und die Beendigung des Einstellvorgangs.

6. Technische Daten

Maße:	160 x 66 mm (Rahmen)
Versorgungsspannung:	12V DC (Spannungsbereich 9-16V)
Temperatureinsatzbereich:	-20 °C bis +60 °C Dauertemperatur nach EN 60068-2-1 bzw. EN 60068-2-2
Lagerung	24h bei -20 °C; 24H bei 60 °C
Temperaturwechsel:	EN 60068-2-14 100 Zyklen (20 min 60 °C; 30 min bei -20 °C) Temperaturänderung 5 °C/min
Temperaturlagerung:	EN60068-2-14 15 Zyklen (mindestens 60min bei +85 °C; 60 min bei +25 °C) Temperaturänderung 5 °C/min
Korrosionsverhalten	EN 60068-2-11 Testdauer 96h bei Salzkonzentration 5% +-1%
Feuchtigkeit:	EN 60068-2-30 Umgebungstemperatur 55 °C 2 Zyklen variable Feuchtigkeit
Vibration:	
Dauerbelastung:	EN 60068-2-29 1000 Lastwechsel pro Achse (10g 16ms) Sinusamplitude nach EN 60068-2-26 Frequenz 10...500Hz Frequenzzyklen 10 Testdauer 3h/Achse Anzahl Achsen 3
EMV:	konform 72/245 EWG in der aktuell gültigen Fassung
Ruhestrom:	< 1 mA

Max. Temperatur am Heizregister: 69 °C bei 76V, $P_{el}=61W$ (gemessen bei stehendem Gebläse)

Sicherheitsfunktion: Selbstbegrenzung → PTC-Elemente begrenzen bei steigender Temperatur die Leistungsaufnahme.

Zitierte Normen:

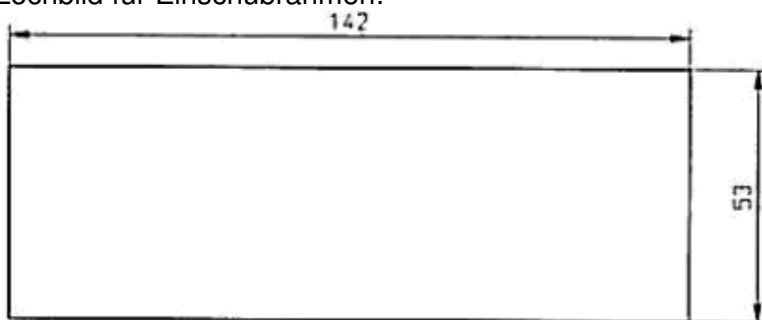
EN 60068-2
 72/245 EWG (Europäische Richtlinie über Funkentstörung von Fahrzeugen)

7. Einbau

Montage:

Der Einbau des Bedienelementes kann durch einen Einschubrahmen erfolgen.
 Der Einschubrahmen kann unter der Teilenummer 433-290-0382 bestellt werden.

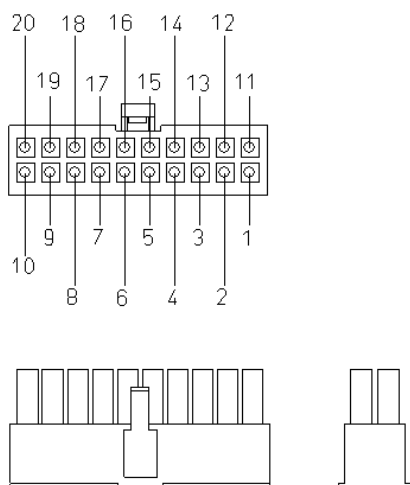
Lochbild für Einschubrahmen:



Elektrischer Anschluss:

Die Elektronik des Bedienelementes wird mit einem 20poligen Anschluss-Stecker kontaktiert.

Steckergehäuse 20-polig
 wie Molex Mini-Fit Family
 5557-20 R Nr.: 3901 2200



Schaltplan und Absicherung siehe Seite 7.



- An die Ausgänge darf keine externe Spannung angelegt werden.
- Die Versorgungsspannungseingänge müssen entsprechend den im Schaltplan festgelegten Vorsicherungen abgesichert werden.
- Die Verbindungen der Steuergeräte dürfen nur bei ausgeschalteter elektrischer Anlage abgezogen bzw. aufgesteckt werden.
- Beim Laden der Batterie dürfen die zulässigen Spannungen nicht überschritten werden.
- Falschpolung der Steuergeräte-Versorgungsspannung (z.B. durch Falschpolung der Batterien) kann zur Zerstörung der Steuergeräte führen.
- Für Messungen an Steckverbindungen nur passende Prüflleitungen verwenden.
- Bei Schweißarbeiten muss das Massekabel des elektrischen Schweißgerätes direkt an das zu schweißende Fahrzeugteil angeschlossen werden.
- Bei Elektroschweißarbeiten müssen die Batterien abgeklemmt und die beiden Kabel (+ und -) fest miteinander verbunden werden.
- Bei Arbeiten, die zu einer elektrostatischen Aufladung von Fahrzeugteilen führen können müssen die in der Nähe liegenden Elektronikkomponenten an der Steuerelektronik aussteckt werden.

Temperaturverträglichkeit von Elektronikbauteilen:

- Die angegebenen max. zulässigen Temperaturen von Steuergeräten dürfen nicht überschritten werden.

Allgemeines:

Nicht jede Fehlfunktion muss einen teilweisen oder kompletten Ausfall des Gerätes zur Folge haben. Um den Zustand des entsprechenden Gerätes zu überprüfen, ist folgendes zu beachten:

- „Hauptschalter“ ausschalten
- alle Stecker vom Gerät abstecken und nach ca. 10 Sekunden wieder einstecken.
- Einen eventuellen Selbsttest des Gerätes abwarten.
- Funktion der Anlage erneut überprüfen.

Sicherheitshinweise zu den PTC-Heizregistern des Heizgerätes:

- Alle Metallteile am Heizregister sind spannungsführend.
- Vor sämtlichen Reinigungs- und Wartungsarbeiten ist das Heizgerät abzuschalten und vom Bordnetz zu trennen.
- Die Heizregister sind auch nach der Abschaltung noch mehrere Minuten lang heiß. Für Wartungsarbeiten die Heizregister abkühlen lassen.

Weitere Sicherheitshinweise zum Heizgerät sind in der Technischen Information 912-100-0675 zu finden.