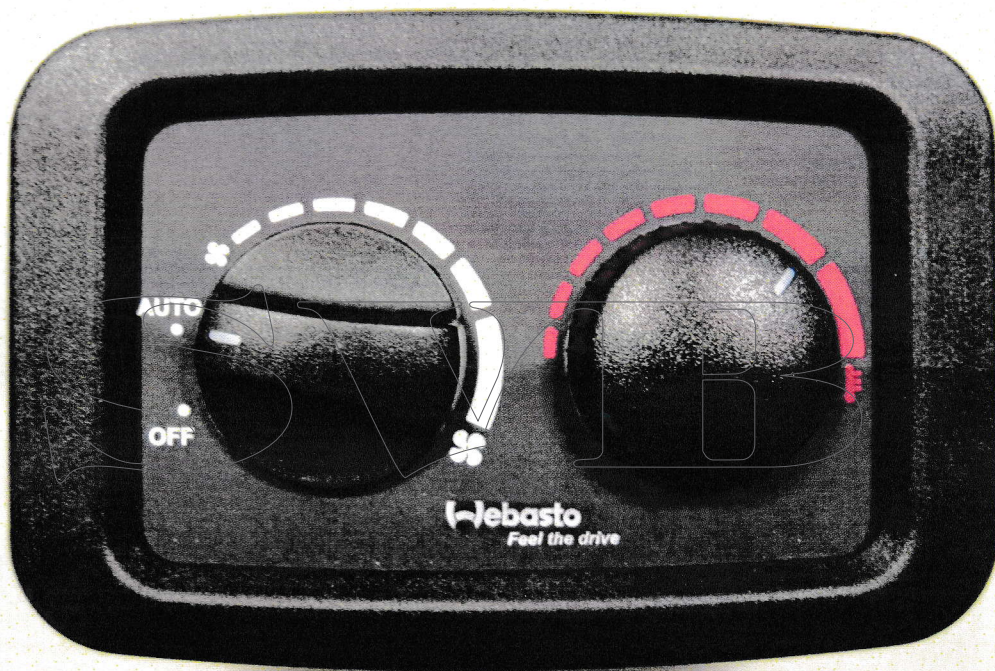
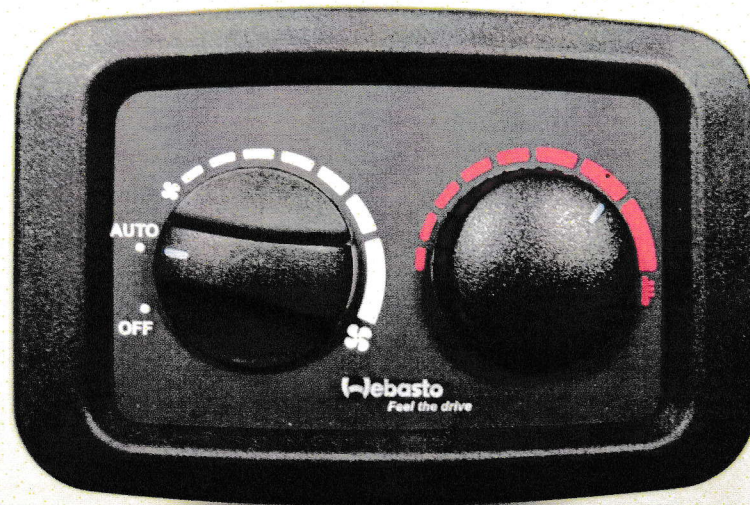


# Operating Instructions Speed Regulator



## Contents

1. Warning	Page 1
2. Scope of delivery	Page 1
2.1 Control element	Page 2
2.2 Temperature sensor	Page 3
2.3 Electronic module	Page 4
3. Use	Page 4
4. Installation	Page 5
4.1 Control element	Page 5
4.2 Temperature sensor	Page 5
4.3 Electronic module	Page 6
4.4 Instructions for producing plug connections	Page 6
4.5 Wiring diagram	Page 8
5. Overview of heat exchangers for which the Speed regulator can be used	Page 9
6. Trouble shooting list	Page 10

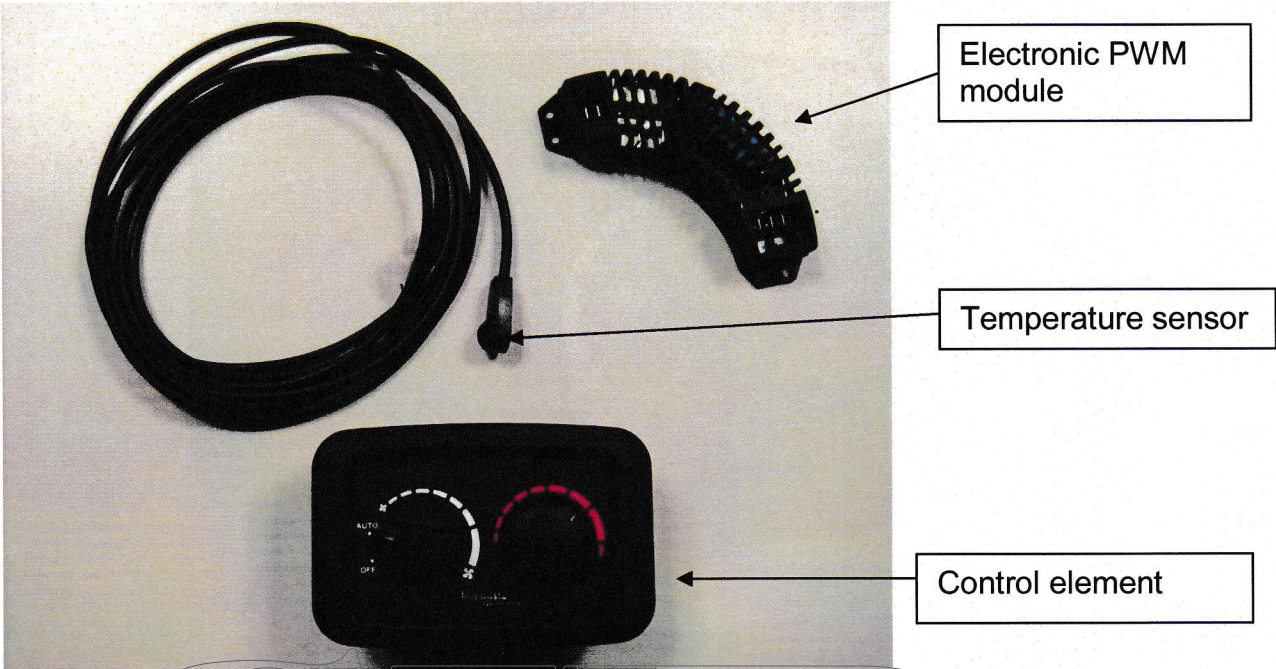


## 1. Warning

The speed regulator has been constructed in accordance with the latest technology and recognised safety technology rules. Nevertheless, inappropriate use may cause physical injury to the user or third parties i.e. damage to the equipment and other items. The speed regulator is only to be used for controlling fans.

## 2. Scope of delivery

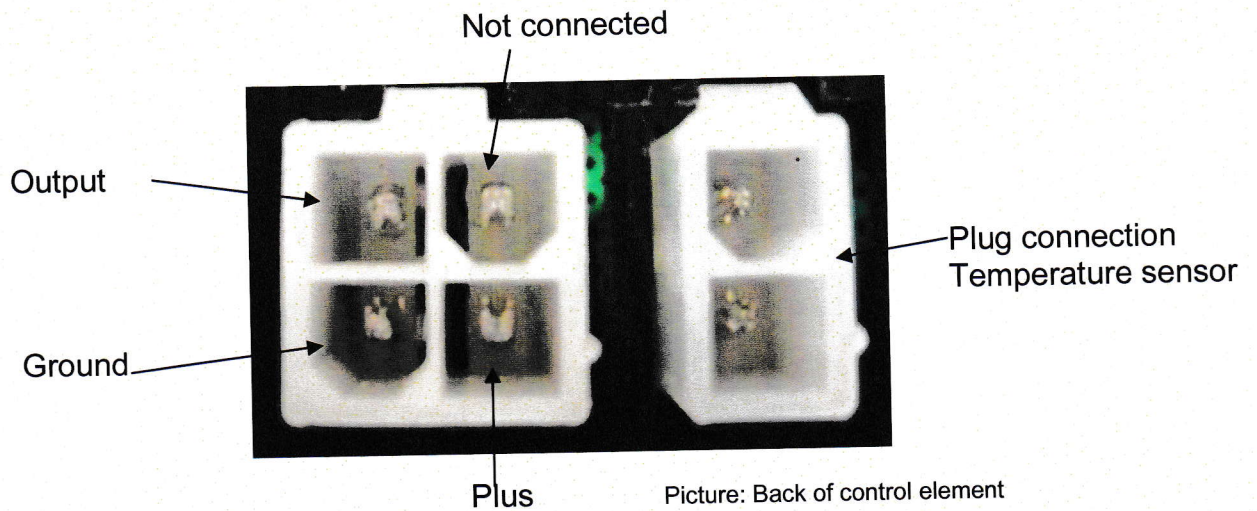
The speed regulator is an electronic control element to regulate the number of revolutions depending on the temperature. It is supplied together with a control element, a temperature sensor, an electronic PWM module and connectors.



### 2.1 Control element

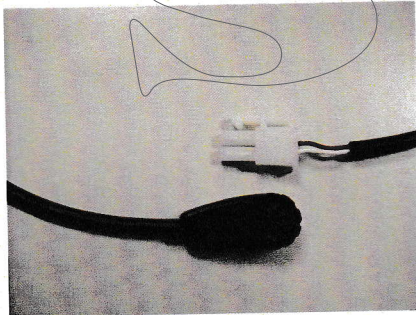


The rotary knob has 7 settings for the fan speed: Off, Automatic and five settings for manual control of the fan. The knob for temperature setting is variable. The indicators of both knobs light up in red.  
At the back there are 2 plug connections, one 4-pole and one 2-pole.



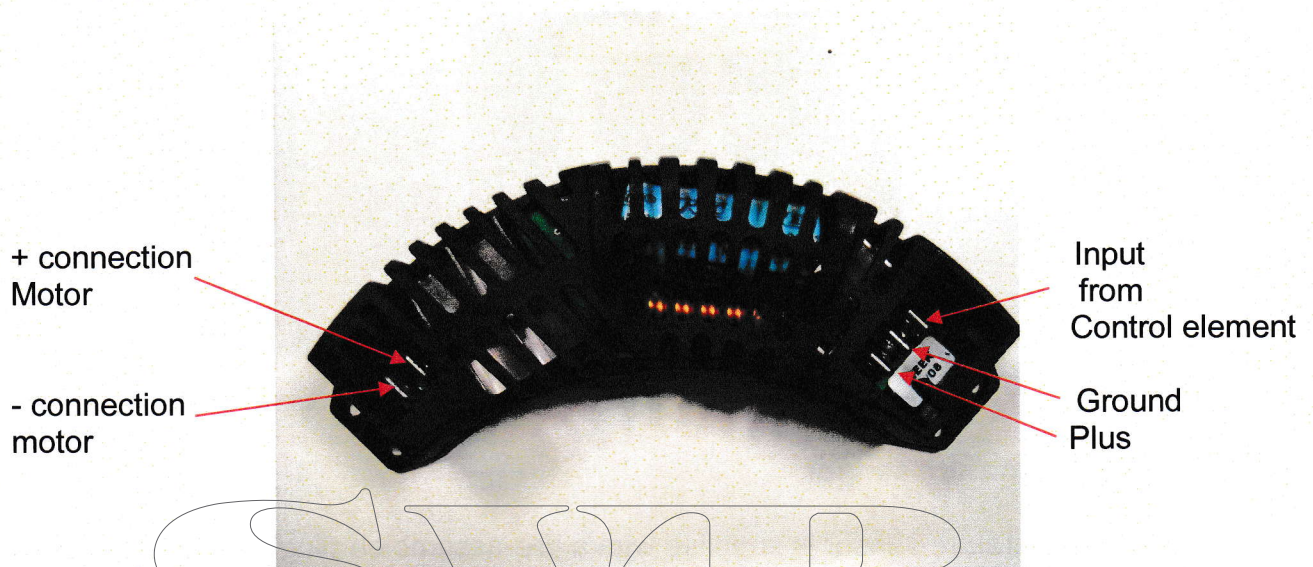
## 2.2 Temperature sensor

The temperature sensor is supplied with a pre-assembled plug and a 3 metre cable.



The temperature sensor's housing is provided with a mounting hole.

## 2.3 Electronic module (diagram on page 8 refers)



The supply cables to the motor must be as short as possible (10 cm). The module is not dirt or moisture resistant which ought to be taken into consideration when choosing its installation location.


## 3. Use

### Automatic

When set to "Auto" the speed regulator will regulate room temperature by varying the fan's speed. The higher the difference in temperature measured by the temperature sensor and the set temperature on the temperature selector, the faster the fan will turn.

The number of revolutions will decrease when room temperature approaches the set temperature.

### Manual

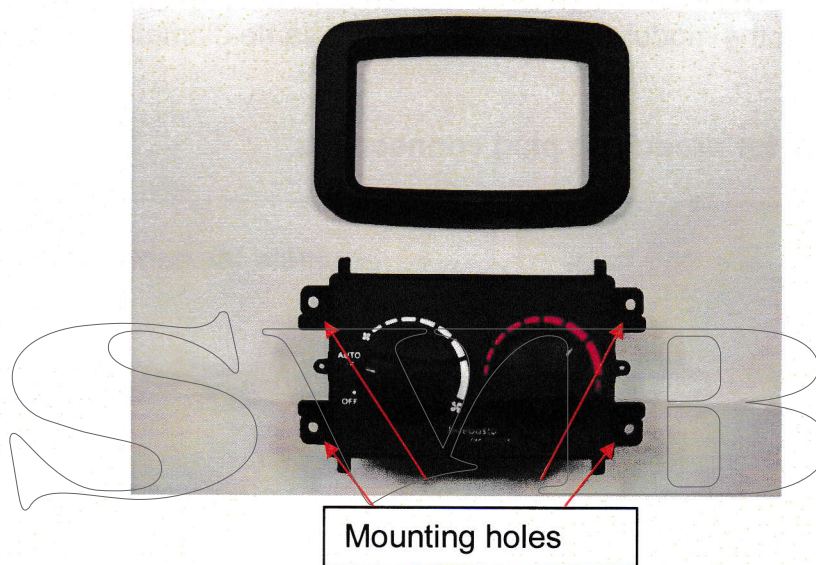
Using manual settings  you can select five different revolution numbers. The number of revolutions increases or decreases evenly once a selection has been made.

The position of the temperature selector no longer affects the temperature setting.

## 4. Installation

### 4.1 Control element

Determine the installation position and make a hole measuring 98 x 63 mm (width x height). Remove the control element's cover by hooking your fingers behind it and pulling it off carefully.



Attach the 4-pole and 2-pole plugs to the corresponding connections. Tighten the control element by fastening it with least 2 screws diagonally opposite to each other.

### 4.2 Temperature sensor

The temperature sensor must be installed inside the room to be heated to a convenient location.

Pay attention to the following:

- Mount the sensor at a height of approx. 1.5 metres
- Not in direct sunlight
- Not in draughty locations
- Not in front of a heater's outlet

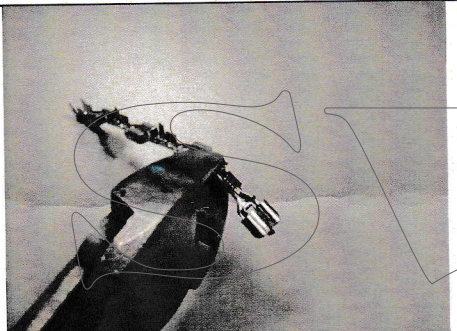
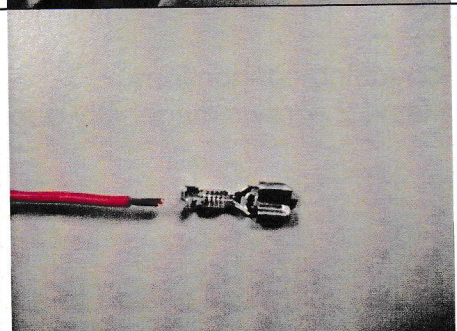
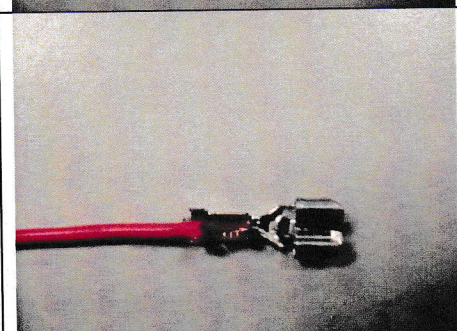
Select a fitting screw with a diameter of 3 mm max, of which the head does not exceed 5.5 mm. Do not fasten the screw too tight as this may damage the sensor's housing. Connect the sensor to the control element.

### 4.3 Electronic module

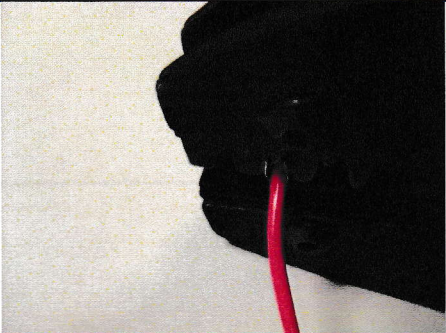
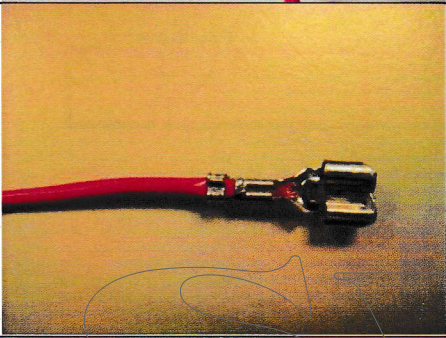
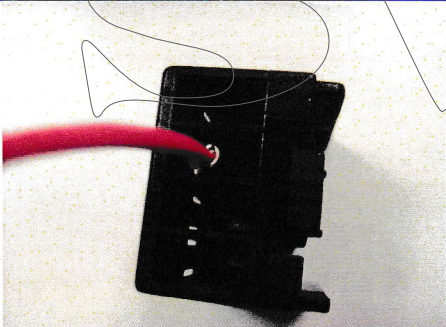
Choose a suitable installation place for the electronic module. Ensure that dirt and moisture cannot enter the module. Place the module as close to the motor as possible making the cables leading to the motor as short as possible (10 cm). Fit the module to the housing using screws or bolts. Ensure, when fastening or drilling, that sensitive parts such as cables, hoses or radiators are not damaged.

When connecting the module use cables with the same diameter as used for the motor.

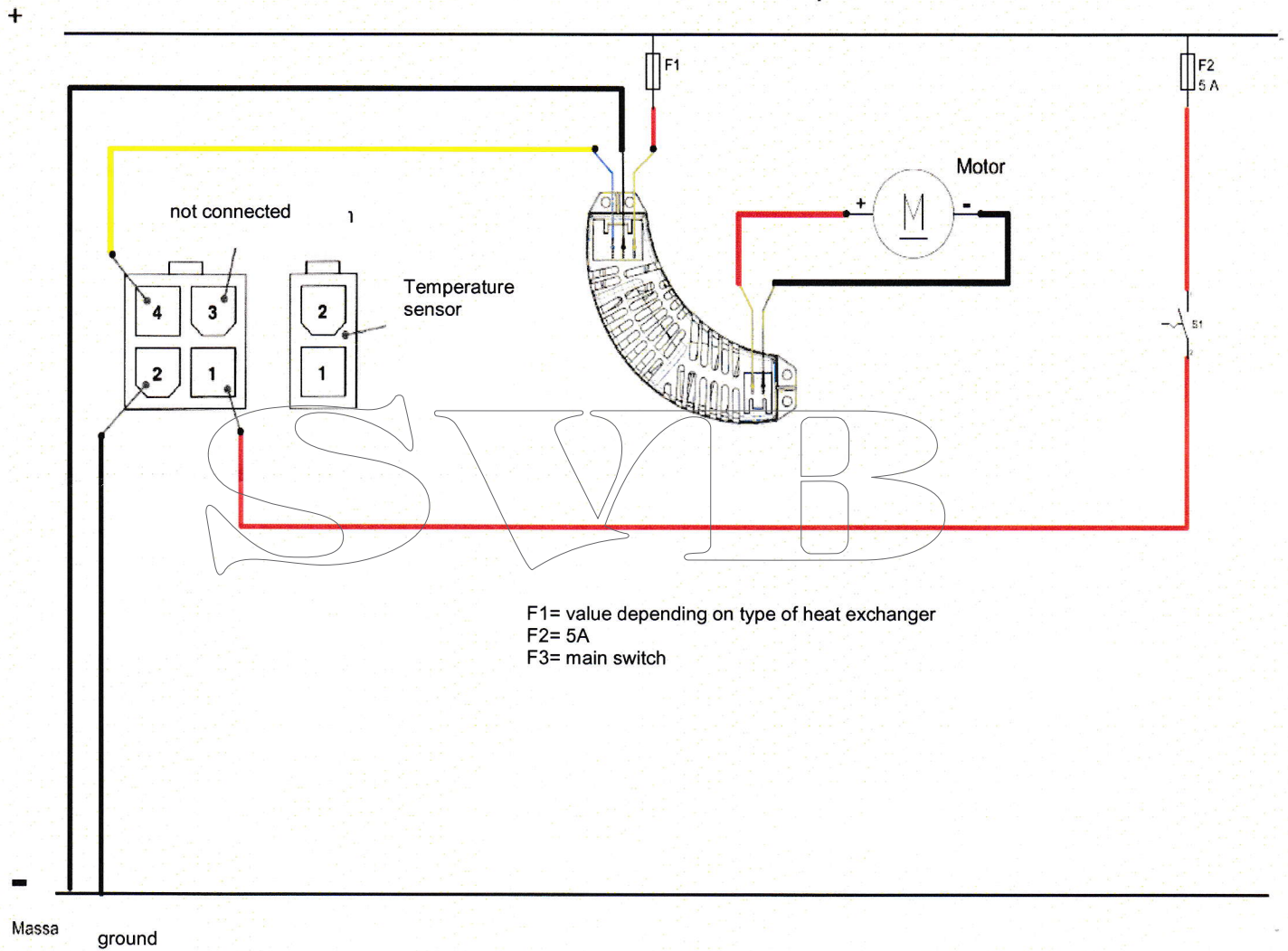
### 4.4 Instructions for producing plug connections

1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separate the cable lugs</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strip off approx. 5 mm of the end of the wire.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connect the cable end to the lug.</li> </ul>

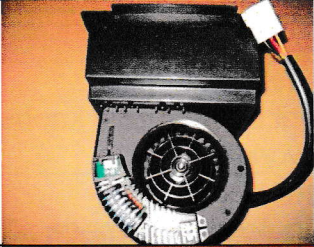
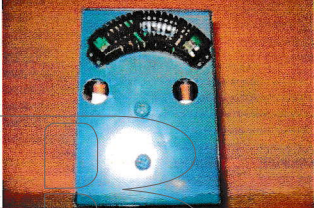
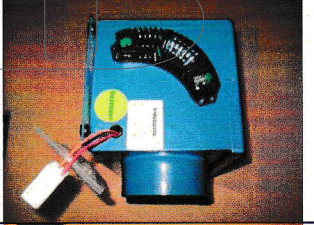
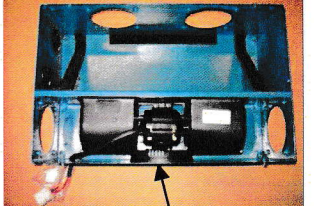


4		<ul style="list-style-type: none"><li>• Shrink the lug on the cable.</li></ul>
5		<ul style="list-style-type: none"><li>• Ensure a connection as depicted; the insulation must also be clamped into the lug.</li></ul>
6		<ul style="list-style-type: none"><li>• Connect the lug to the plug.</li><li>• Check whether the lug has interlocked properly by pulling the cable.</li></ul> <p>Steps 1 to 6 also apply to the white plug of the control element.</p>

### 4.5 Wiring diagram



## 5. Overview of Webasto heat exchangers which can be used with the speed regulator.

Description	Article no.	Voltage (V)	Dimensions (lxwxh)	Regulator's position (suggested)	Wire diameter (mm <sup>2</sup> )
Florida 5 without control	3200681A 3200744A 3200682A 3200745A	12 12 24 24	269x122x198		2
Viking	72004000 72005000	12 24	390x195x135		2.5
BB4	71174000 71174500	12 24	310x150x150		1.5
BB8	71172000 71173000	12 24	480x305x170		2.5

There are application possibilities for other heat exchangers such as the Madera 3, 4 and 8 but a direct installation on the housing is not possible.

**Warning:** Ensure, when fastening or drilling the PWM module, that sensitive parts such as cables, hoses or fans are not damaged.

## 6 Trouble shooting list

symptom	cause	remedy
The fan is not turning The light of the rotary knobs is not working	No voltage	Check the connections Check the power supply.
The fan is not turning when in Automatic mode	Temperature sensor not connected or interrupted	Measure the sensor's resistance value: approx. 11Ω at 20 °C room temperature.
The fan shows delayed reaction when turning the knobs	This is normal	

SVMB

Webasto Thermo & Comfort Benelux B.V.  
 Constructieweg 47  
 8263 BC Kampen  
 The Netherlands  
 +31 (0)38-3371137  
[www.webasto.nl](http://www.webasto.nl)  
[Info.nl@webasto.com](mailto:Info.nl@webasto.com)

3<sup>rd</sup> april, 2009

# Bedienungsanweisung Drehzahlregler



## Inhaltsverzeichnis

1. Warnung	Seite 1
2. Lieferumfang	Seite 1
2.1 Bedienelement	Seite 2
2.2 Temperatursensor	Seite 3
2.3 Elektronisches Modul	Seite 4
3. Betrieb	Seite 4
4. Installation	Seite 5
4.1 Bedienelement	Seite 5
4.2 Temperatursensor	Seite 5
4.3 Elektronisches Modul	Seite 6
4.4 Anleitung zum Herstellen von Steckerverbindungen	Seite 6
4.5 Leitungsschema	Seite 8
5. Übersicht der Webasto Wärmetauscher, für die der Drehzahlregler verwendet werden kann	Seite 9
6. Störungstabelle	Seite 10

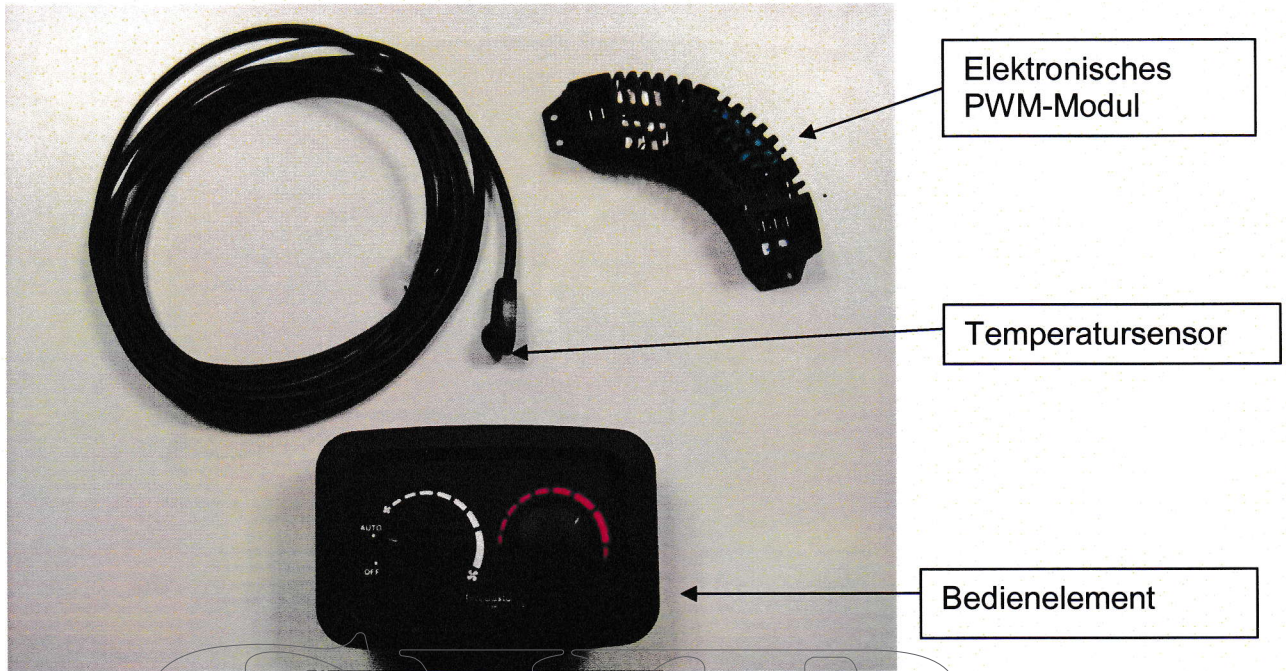


## 1. Warnung

Der Drehzahlregler ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln erstellt worden. Dennoch besteht die Gefahr für den Bediener oder für Dritte sich bei unsachgemäßem Betrieb zu verletzen beziehungsweise es können Beschädigungen an den Geräten und anderen Gegenständen entstehen. Der Drehzahlregler darf ausschließlich zur Gebläseansteuerung verwendet werden.

## 2. Lieferumfang

Der Drehzahlregler ist ein elektronisches Regelgerät zur temperaturabhängigen Gebläse-Drehzahlregelung. Er wird mit einem Bedienelement, einem Temperatursensor, einem elektronischen PWM Modul und Anschlussmaterial geliefert.



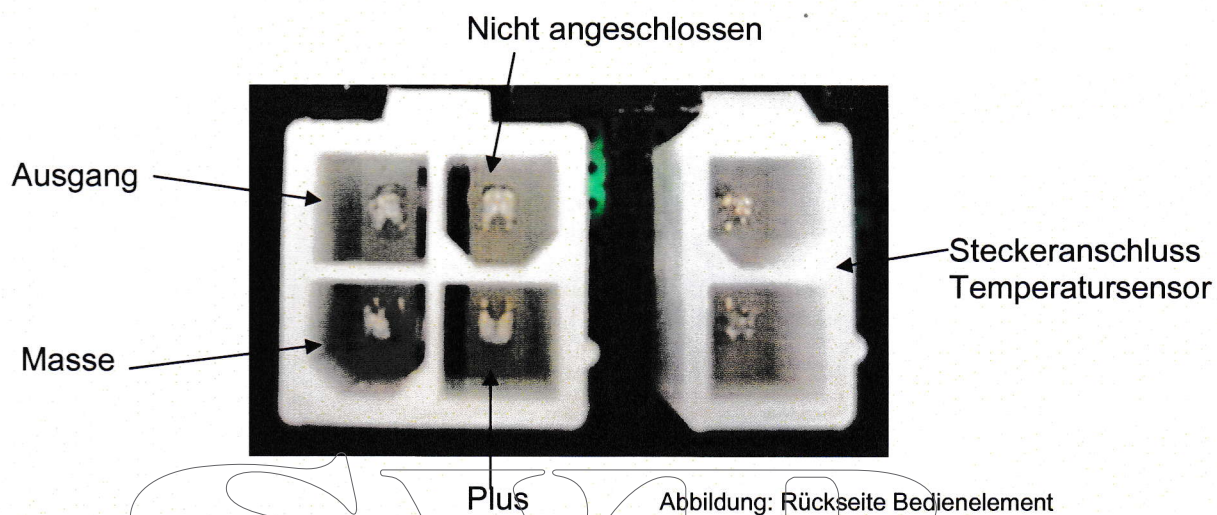
## 2.1 Bedienelement



Der Wahlschalter für die Gebläsegeschwindigkeit hat 7 Stellungen: Aus (Off), Automatisch (Auto), und fünf Stellungen, um das Gebläse von Hand zu bedienen. Der Temperaturwähler ist stufenlos. Die Anzeigen beider Knöpfe werden rot beleuchtet.

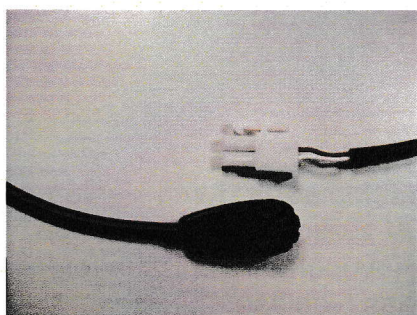
An der Rückseite befinden sich 2 Steckeranschlüsse, ein 4-poliger und ein 2-poliger.





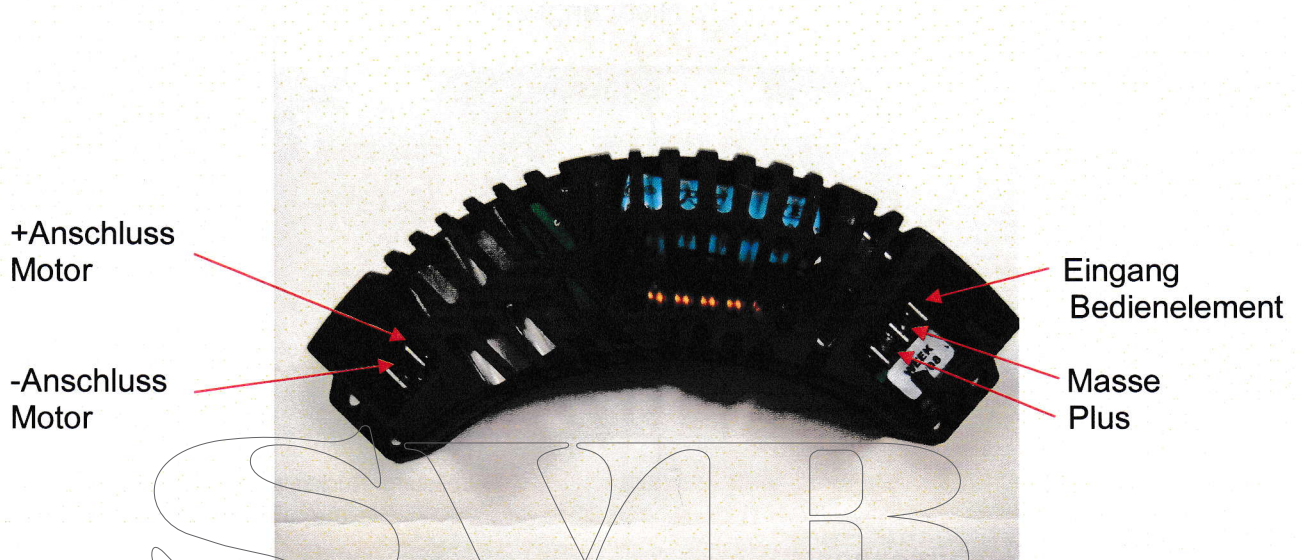
## 2.2 Temperatursensor

Der Temperatursensor wird mit vormontiertem Stecker und einem 3 Meter langen Kabel geliefert.



Das Gehäuse des Temperatursensors ist mit einem Befestigungsloch ausgestattet.

## 2.3 Elektronisches Modul (siehe auch Schema auf Seite 8)



Die Versorgungskabel zum Motor müssen so kurz wie möglich sein (10 cm). Das Modul ist nicht beständig gegen Schmutz und Feuchtigkeit, bei der Wahl des Montageortes muss das berücksichtigt werden.


## 3. Betrieb

### Automatisch

In der Stellung "Auto" regelt der Drehzahlregler Raumtemperatur durch Variieren der Gebläsegeschwindigkeit. Je größer der Unterschied ist zwischen der durch den Temperatursensor gemessenen Temperatur und am Temperaturwahlschalter eingestellten Temperatur, desto schneller dreht sich das Gebläse.

In gleichem Maße in dem sich die Raumtemperatur der eingestellten Temperatur nähert, nimmt die Drehzahl ab.

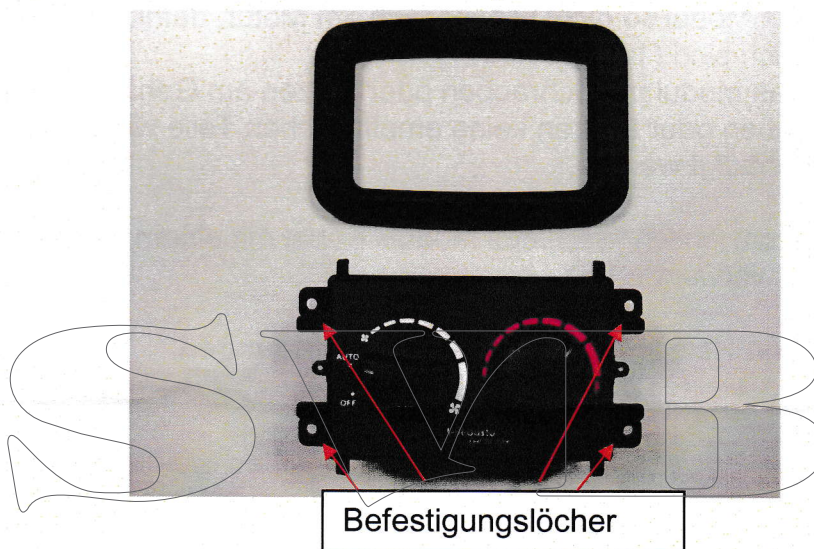
### Manuell

In der Stellung Manuell  können 5 verschiedene Drehzahlen gewählt werden. Die Drehzahl wird gleichmäßig erhöht oder verringert, wenn eine Stellung gewählt wurde. Die Stellung des Wahlschalters zur Einstellung der Temperatur hat keinen Einfluss mehr.

## 4. Installation

### 4,1 Bedienelement

Bestimmen Sie die Einbauposition und bringen Sie ein Loch von 98 x 63 mm (Breite x Höhe) an. Entfernen Sie den Abdeckrahmen des Bedienelements, indem Sie mit den Fingern dahinter haken und diesen vorsichtig abdrücken.



Stecken Sie den 4-poligen und den 2-poligen Stecker in die dafür vorgesehenen Anschlüsse.

Schrauben Sie die Bedieneinheit mit minimal 2 Schrauben diagonal gegenüber fest.

### 4,2 Temperatursensor

Der Temperatursensor muss an einer günstigen Stelle in dem zu erwärmenden Raum montiert werden.

Beachten Sie folgende Punkte:

- Montieren Sie den Fühler auf  $\pm 1\frac{1}{2}$  Meter Höhe
- Nicht in direktem Sonnenlicht
- Nicht in Zugluft
- Nicht vor einem Ausströmer des Heizgerätes

Wählen Sie für die Befestigung eine Schraube von maximal 3 mm Querschnitt, mit einem Kopf nicht größer als 5,5 mm. Drehen Sie die Schraube nicht zu fest, sonst wird das Gehäuse des Sensors beschädigt. Schließen Sie den Sensor an das Bedienelement an.

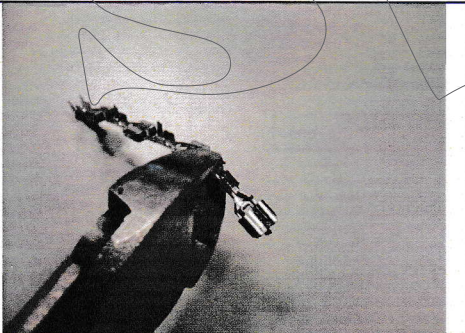
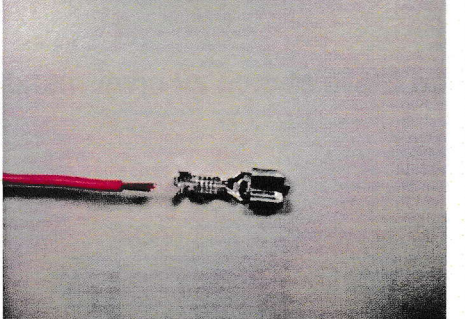
### 4.3 Elektronisches Modul

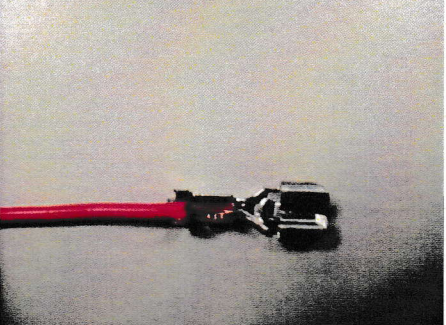
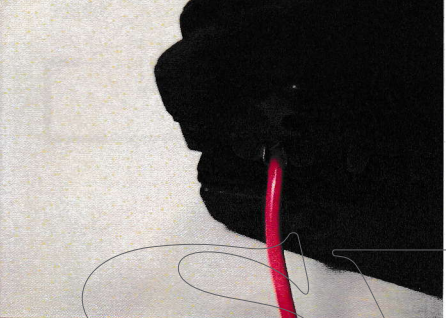
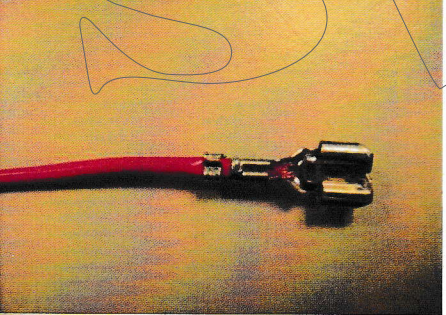
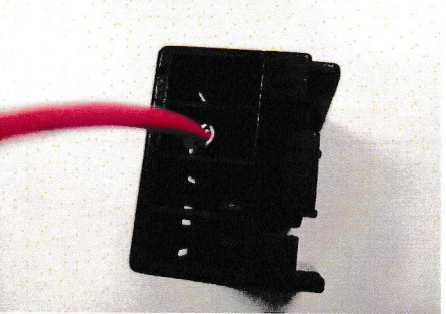
Wählen Sie einen geeigneten Montageort für das elektronische Modul. Achten Sie darauf, dass weder Schmutz noch Feuchtigkeit in das Modul eindringen können. Platzieren Sie das Modul so dicht wie möglich am Motor, damit die Kabel zum Motor so kurz wie möglich sind (10 cm).

Befestigen Sie das Modul mit Schrauben oder Bolzen am Gehäuse. Sorgen Sie dafür, daß beim Schrauben oder Bohren keine empfindlichen Teile wie Kabel, Schläuche oder Kühler beschädigt werden.

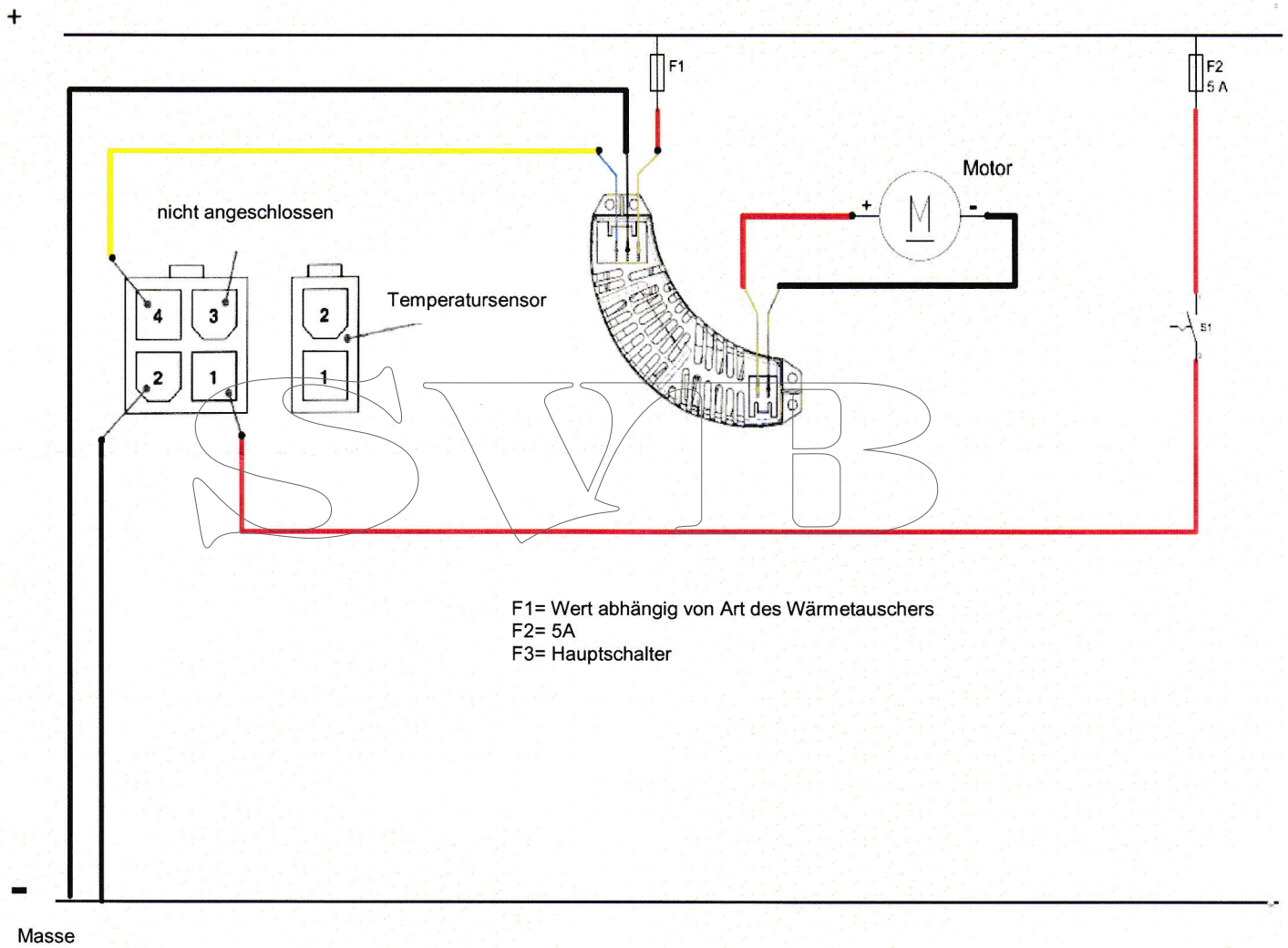
Verwenden Sie zum Anschließen des Moduls Kabel mit einem gleichen Querschnitt wie die am Motor verwendeten.

### 4.4 Anleitung zum Herstellen von Steckerverbindungen

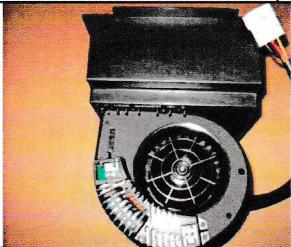

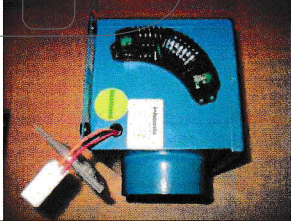
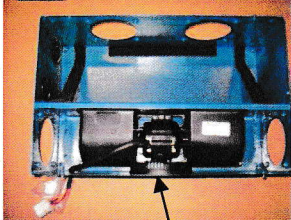
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schneiden Sie die Kabelschuhe voneinander los.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schneiden Sie ca. 5 mm am Kabelende von der Isolierung ab.</li> </ul>

3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stecken Sie das Kabelende in den Kabelschuh.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crimpen Sie den Kabelschuh an das Kabel.</li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorgen Sie für eine Verbindung wie in der Abbildung, die Isolierung muss auch im Kabelschuh geklemmt werden.</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stecken Sie den Kabelschuh in den Stecker.</li> <li>• Kontrollieren Sie, ob der Kabelschuh gut verriegelt ist, indem Sie am Kabel ziehen.</li> </ul> <p>Schritt 1 bis 6 trifft auch auf den weißen Stecker des Bedienelements zu.</p>

## 4.5 Leitungsschema



## 5. Übersicht der Webasto Wärmetauscher, für die der Drehzahlregler verwendet werden kann

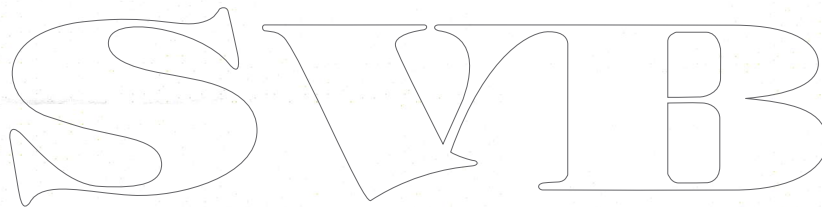
Beschreibung	Artikelnr.	Spannung (V)	Abmessungen (lxbxh)	Position Regler (Vorschlag)	Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> )
Florida 5 ohne Bedienung	3200681A 3200744A 3200682A 3200745A	12 12 24 24	269x122x198		2
Viking	72004000 72005000	12 24	390x195x135		2,5
BB4	71174000 71174500	12 24	310x150x150		1,5
BB8	71172000 71173000	12 24	480x305x170		2,5

Für andere Wärmetauscher, wie etwa Madera 3, 4 und 8 gibt es auch Anpassungsmöglichkeiten, aber eine direkte Montage auf dem Gehäuse ist nicht möglich.

**Warnung:** Sorgen Sie dafür, daß beim Bohren/Schrauben des PWM Moduls keine empfindlichen Teile wie Kabel, Schläuche, Gebläse beschädigt werden.

## 6 Störungstabelle

Symptom	Ursache	Lösung
Das Gebläse dreht sich nicht. Die Beleuchtung in den Wahlschaltern funktioniert nicht.	Keine Spannung.	Anschlüsse kontrollieren. Die Spannungsquelle kontrollieren.
Das Gebläse dreht sich nicht in der Automatik-Stellung.	Temperatursensor nicht angeschlossen oder unterbrochen.	Messen Sie den Widerstandswert des Sensors: circa 11kΩ bei 20 °C Raumtemperatur.
Das Gebläse reagiert verzögert auf die Wahlschalter.	Das ist normal.	

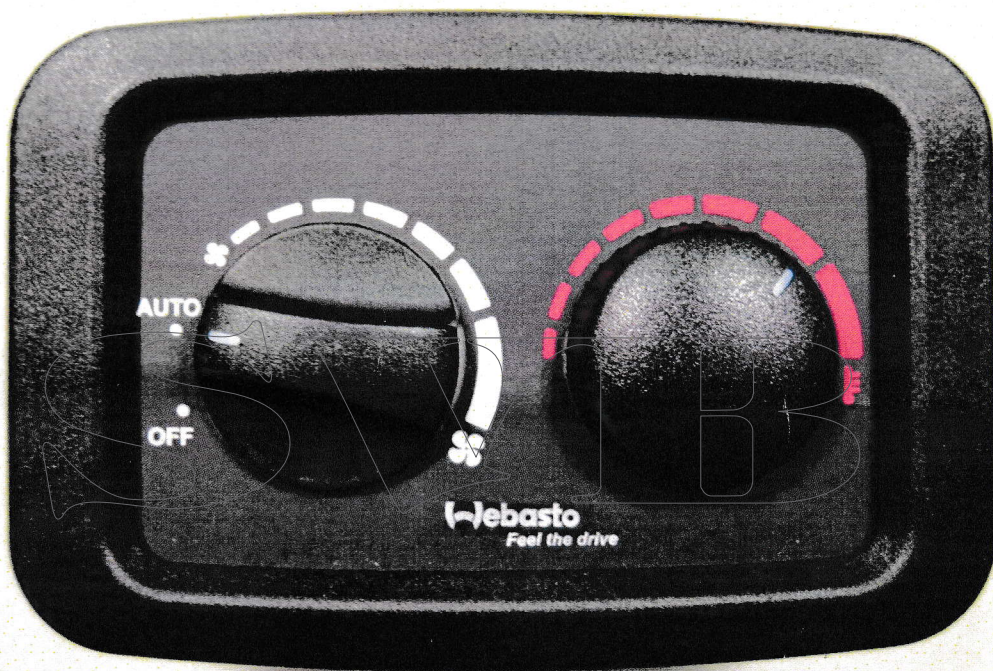


Webasto Thermo & Comfort Benelux B.V.  
Constructieweg 47  
8263 BC Kampen  
Niederlande  
+31 (0)38-3371137  
[www.webasto.nl](http://www.webasto.nl)  
[info.nl@webasto.com](mailto:info.nl@webasto.com)

3. April 2009



# Handleiding toerenregelaar



## Inhoudsopgave

1. Waarschuwing	pagina 1
2. Leveringsomvang	pagina 1
2.1 Bedieningseenheid	pagina 2
2.2 Temperatuursensor	pagina 3
2.3 Elektronische module	pagina 4
3. Gebruik	pagina 4
4. Installatie	pagina 5
4.1 Bedieningseenheid	pagina 5
4.2 Temperatuursensor	pagina 5
4.3 Elektronische module	pagina 6
4.4 Instructie voor het maken van stekerverbindingen	pagina 6
4.5 Aansluitschema	pagina 8
5. Overzicht van Webasto warmtewisselaars waarvoor de toerenregelaar gebruikt kan worden	pagina 9
6. Stringstabel	pagina 10



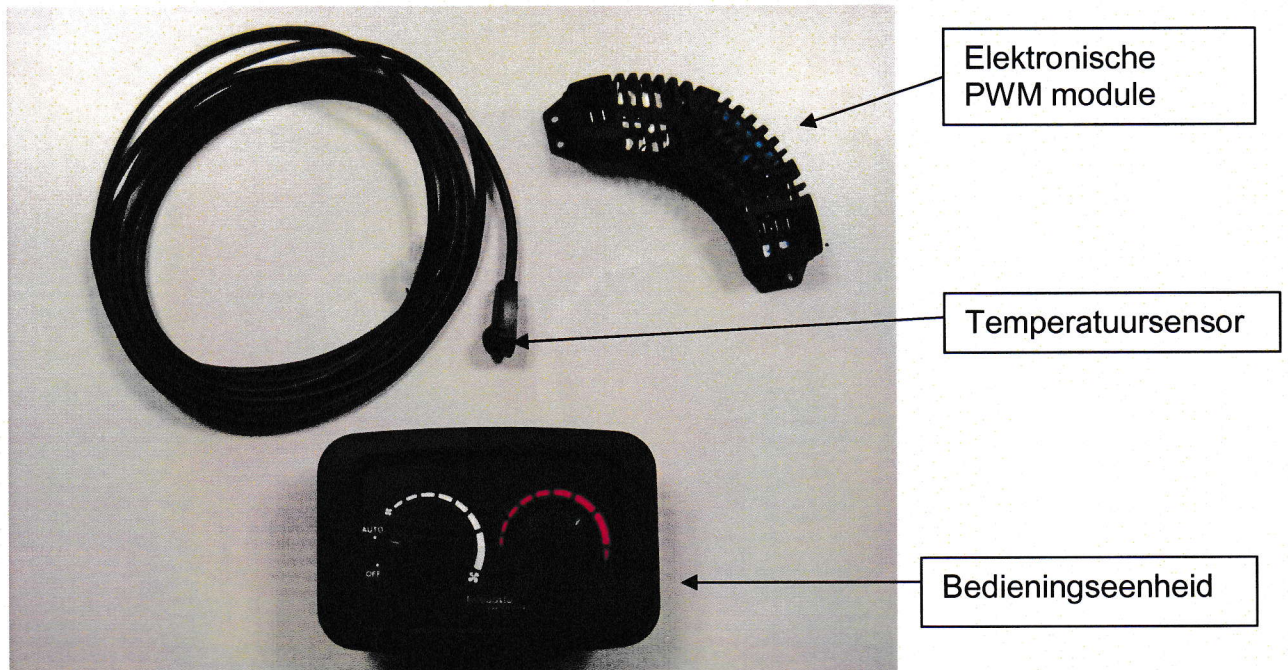
# SWIB

## 1. Waarschuwing

De toerenregelaar is gebouwd volgens de meest recente stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels. Toch kunnen er bij ondeskundig gebruik gevaren voor lichamelijk letsel van de gebruiker of derden respectievelijk beschadigingen aan de toestellen en andere voorwerpen ontstaan. De toerenregelaar mag uitsluitend gebruikt worden voor het aansturen van ventilatoren.

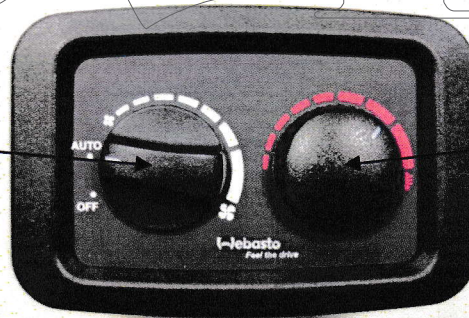
## 2. Leveringsomvang

De toerenregelaar is een elektronisch regelapparaat om het toerental van ventilatoren temperatuursafhankelijk te regelen. Het wordt geleverd met een bedieningseenheid, een temperatuursensor, een elektronische PWM module en aansluitmateriaal.



## 2.1 Bedieningseenheid

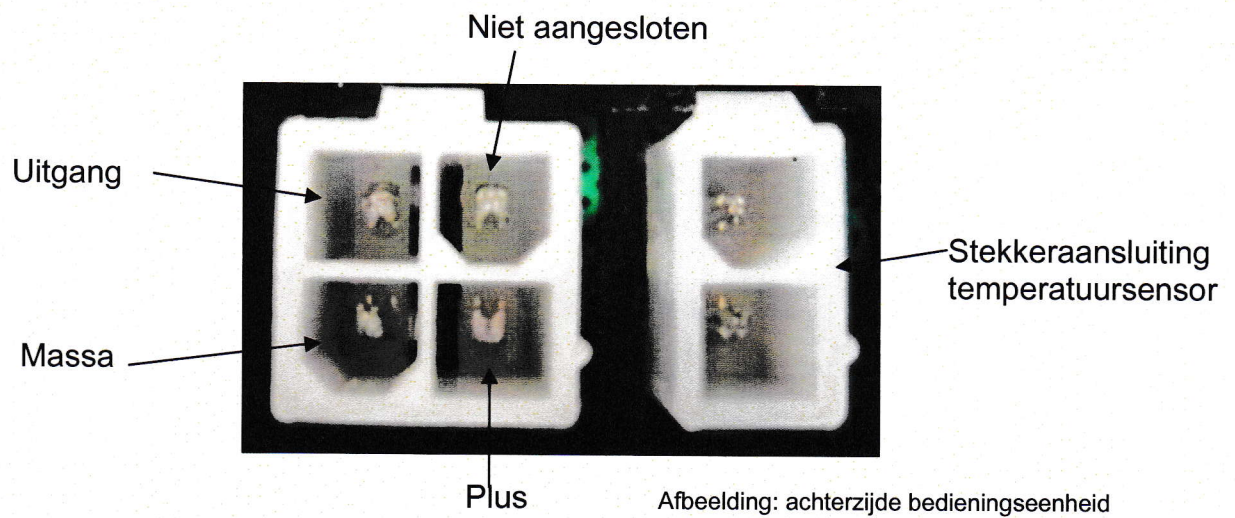
Draaiknop voor ventilatorsnelheid



Draaiknop voor temperatuurinstelling

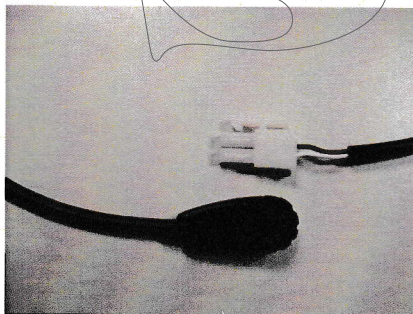
De draaiknop voor de ventilatorsnelheid heeft 7 standen: uit (Off), Automatisch (Auto), en vijf standen om de ventilator handmatig te bedienen. De knop voor de temperatuurinstelling is traploos. De aanwijzers van beide knoppen worden rood verlicht.

Aan de achterzijde bevinden zich 2 stekkeraansluitingen, een 4 polige en een 2 polige.



## 2.2 Temperatuursensor

De temperatuursensor wordt geleverd met voorgemonteerde stekker en een 3 meter lange kabel.



De behuizing van de temperatuursensor is voorzien van een bevestigingsgat.

## 2.3 Elektronische module (zie ook schema op blz.8)




De voedingskabels naar de motor dienen zo kort mogelijk zijn (10 cm) De module is niet bestand tegen vuil en vocht, met het kiezen van de montageplaats dient hier rekening mee gehouden te worden.

## 3. Gebruik

### Automatisch

In de stand "Auto" zal de toerenregelaar de temperatuur in de ruimte gaan regelen door de snelheid van de ventilator te variëren. Hoe groter het verschil is in gemeten temperatuur door middel van de temperatuursensor en ingestelde temperatuur door middel van de temperatuurinstelknop, des te sneller zal de ventilator draaien. Naar mate de ruimtetemperatuur dichterbij de ingestelde temperatuur komt, zal het toerental afnemen.

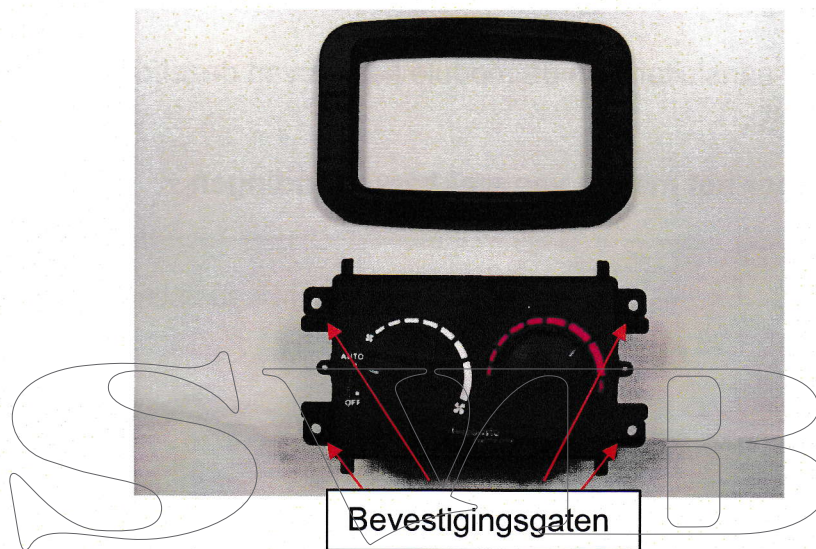
### Handmatig

In de handmatige stand  kunnen 5 verschillende toerentallen gekozen worden. Het toerental wordt gelijkmatig verhoogd of verlaagd zodra een stand gekozen is. De stand van de draaiknop voor instelling van de temperatuur is niet meer van invloed.

## 4. Installatie

### 4.1 Bedieningseenheid

Bepaal de montagepositie, en maak een gat van 98 x 63 mm (breedte x hoogte). Verwijder de afdekrand van de bedieningseenheid, door er met de vingers achter te haken en deze er voorzichtig af te drukken.



Plaats de 4 polige en de 2 polige stekker in de daarvoor bestemde aansluitingen. Schroef het bedieningspaneel vast met minimaal 2 schroeven diagonaal tegenover elkaar.

### 4.2 Temperatuursensor

De temperatuursensor dient op een gunstige plaats in de te verwarmen ruimte gemonteerd te worden.

Let op de volgende aandachtspunten:

- Monteer de voeler op  $\pm 1\frac{1}{2}$  meter hoogte
- Niet in direct zonlicht
- Niet op de tocht
- Niet voor een uitstroomopening van de kachel

Kies voor de bevestiging een schroef van maximaal 3 mm doorsnee, waarvan de kop niet groter is dan 5,5 mm. Draai de schroef niet te vast, anders beschadigt de behuizing van de sensor. Sluit de sensor aan op de bedieningseenheid.

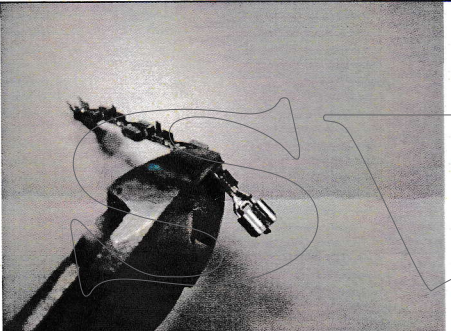
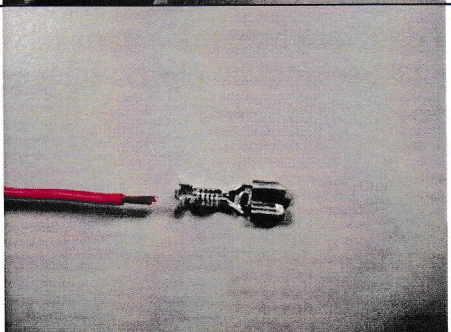
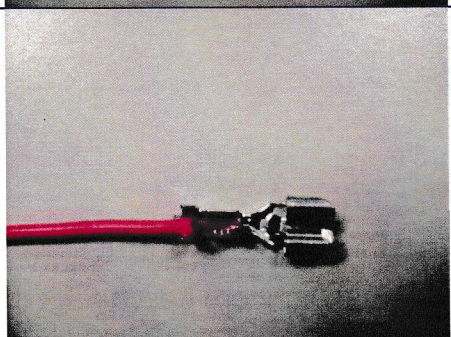
### 4.3 Elektronische module

Kies een geschikte montageplaats voor de elektronische module. Let er op dat er geen vuil en vocht in de module kunnen komen. Plaats de module zo dicht mogelijk bij de motor, zodat de kabels naar de motor toe zo kort mogelijk zijn (10 cm)

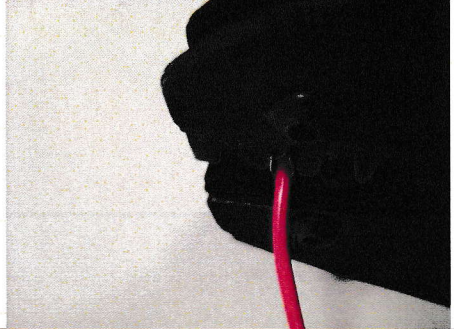
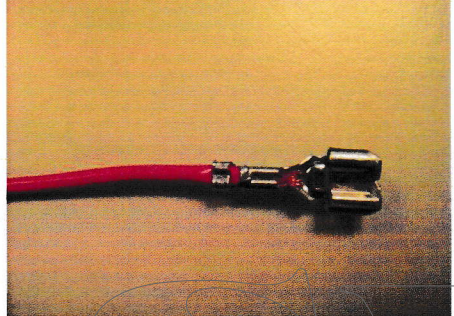
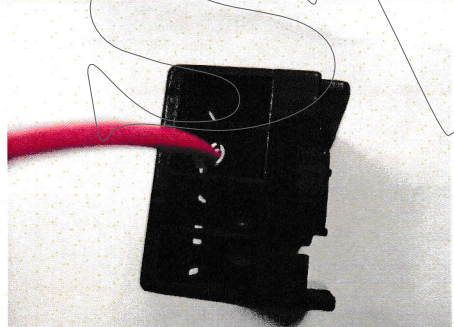
Bevestig de module met schroeven of bouten aan de behuizing. Zorg ervoor, dat er bij het schroeven of boren geen kwetsbare delen zoals kabels, slangen of radiator kunnen beschadigen.

Gebruik voor het aansluiten van de module kabels van dezelfde diameter als op de motor toegepast is.

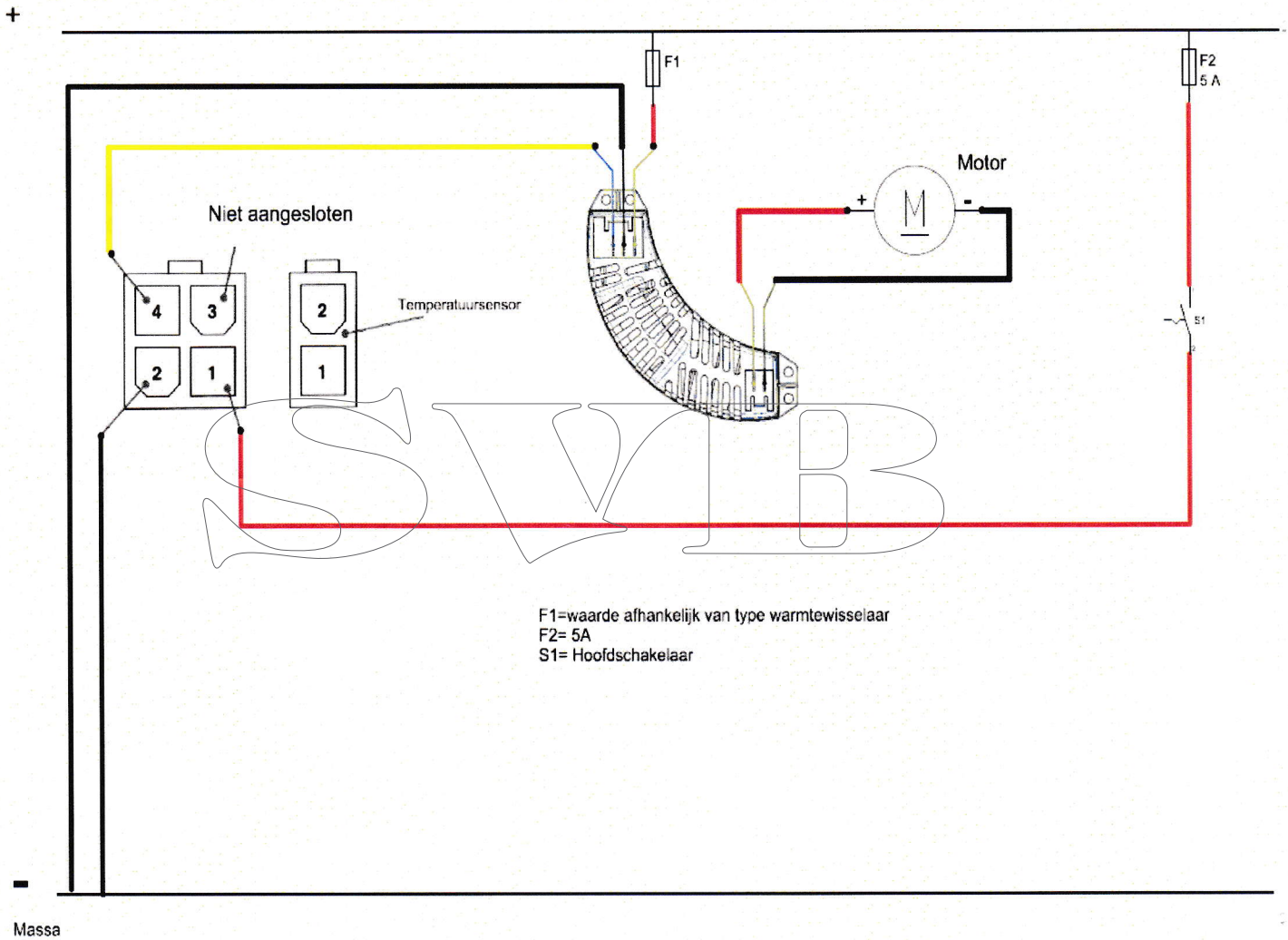
### 4.4 Instructie voor het maken van stekerverbindingen

1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knip de kabelschoenen los van elkaar.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strip circa 5 mm van het uiteinde van de draad af.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaats het uiteinde van de kabel in de kabelschoen.</li> </ul>

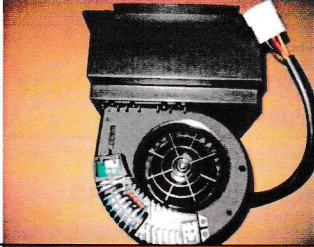
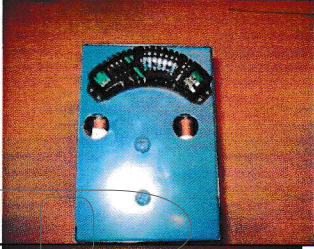
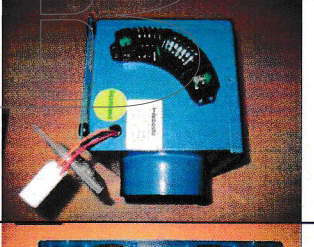
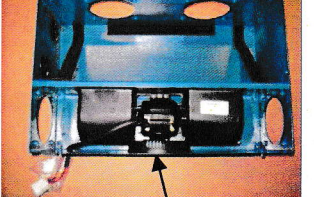


4		<ul style="list-style-type: none"><li>• Krimp de kabelschoen aan de kabel.</li></ul>
5		<ul style="list-style-type: none"><li>• Zorg voor dat een verbinding als in de afbeelding, de isolatie moet ook geklemd worden in de kabelschoen.</li></ul>
6		<ul style="list-style-type: none"><li>• Plaats de kabelschoen in de stekker.</li><li>• Controleer of de kabelschoen goed vergrendeld is, door aan de kabel te trekken.</li></ul> <p>Stap 1t/m6 is ook van toepassing op de witte stekker van de bedieningseenheid.</p>

## 4.5 Aansluitschema



## 5. Overzicht van Webasto warmtewisselaars waarvoor de toerenregelaar gebruikt kan worden

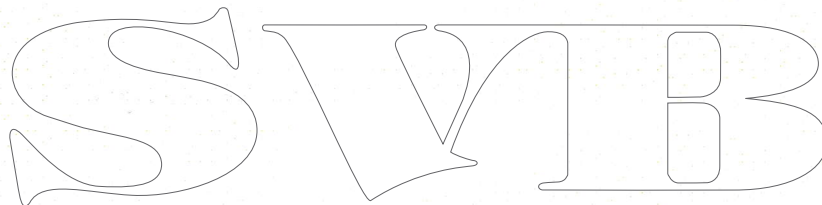
Omschrijving	Artikelnr.	Voltage (V)	Afmetingen (lxbxh)	Positie regelaar (suggestie)	Draaddikte (mm <sup>2</sup> )
Florida 5 zonder bediening	3200681A 3200744A 3200682A 3200745A	12 12 24 24	269x122x198		2
Viking	72004000 72005000	12 24	390x195x135		2,5
BB4	71174000 71174500	12 24	310x150x150		1,5
BB8	71172000 71173000	12 24	480x305x170		2,5

Voor andere warmtewisselaars, zoals de Madera 3, 4 en 8 zijn er wel toepassingsmogelijkheden, maar is directe montage op de behuizing niet mogelijk.

**Waarschuwing:** Zorg ervoor dat er bij het boren/schroeven van de PWM module geen kwetsbare delen zoals kabels, slangen, ventilator kunnen beschadigen.

## 6 storingstabel

symptoom	oorzaak	oplossing
De ventilator draait niet. De verlichting in de draainoppen werkt niet.	Geen spanning.	Controleer de aansluitingen. Controleer de voedingsbron.
De ventilator draait niet in de automatische stand.	Temperatuursensor niet aangesloten of onderbroken.	Meet de weerstandswaarde van de sensor: circa 11k $\Omega$ bij 20 °C kamertemperatuur.
De ventilator reageert vertraagd op de draaiknoppen.	Dit is normaal.	



Webasto Thermo & Comfort Benelux B.V.  
Constructieweg 47  
8263 BC Kampen  
+31 (0) 38 33 71 137  
[www.webasto.nl](http://www.webasto.nl)  
[info.nl@webasto.com](mailto:info.nl@webasto.com)

03 april 2013