

# TECHNISCHE DOKUMENTATION



KBS Gastrotechnik GmbH – Schoßbergstraße 26 – 65201 Wiesbaden

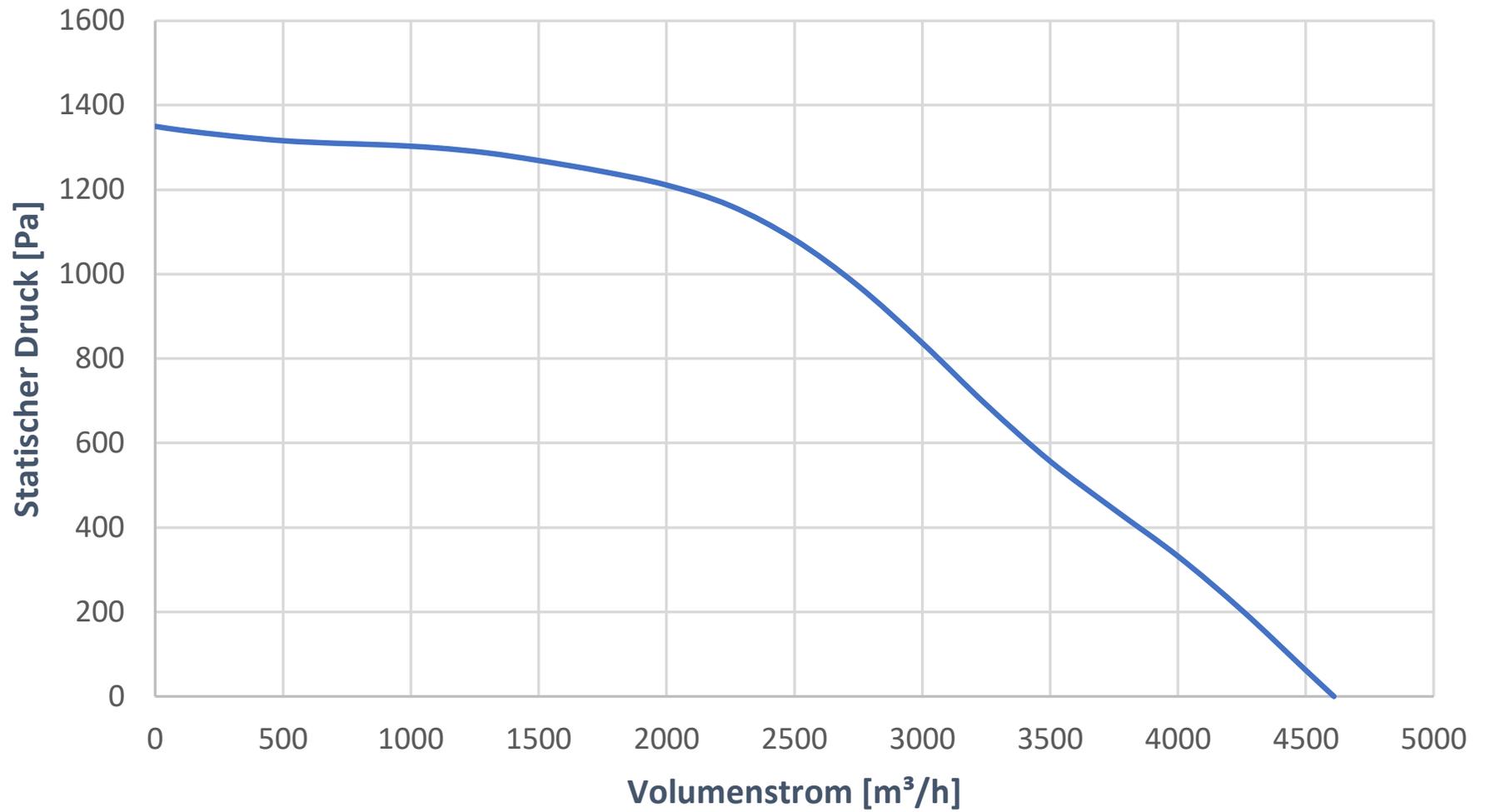
**Produktdaten gemäß Verordnung (EU) Nr. 1253/2014 der Kommission vom 7. Juli 2014**

<b>Herstellername</b>		<b>InoxAir GmbH</b>	
Artikel-Nr.		MPC 315 EC T30	
Modellbezeichnung		VRBEC4600	
Typ des Lüftungsgerätes		NRVU, BVU	
Eingebaute / einzubauende Drehzahlregelung		VSD (stufenlose Drehzahlsteuerung)	
Typ des HRS (heat recovery system)		keine Wärmerückgewinnung	
Thermischer Übertragungsgrad des HRS	$\eta_{t,NRVU}$	-	[%]
Nennluftvolumenstrom	$Q_{V,nom}$	0,906	[m³/s]
Elektrische Eingangsleistung	$P_{e,nom}$	1,323	[kW]
Spezifische Ventilatorleistung, intern*	$SFP_{int}$	-	[Ws/m³]
Anströmgeschwindigkeit	$v_{nom}$	6,7	[m/s]
Nennaussendruck, statisch	$p_{s,nom}$	679	[Pa]
Druckabfall intern von Lüftungsbauteilen, statisch	$p_{s,int,nom}$	-	[Pa]
Druckabfall intern von Nichtlüftungsbauteilen, statisch	$p_{s,add,nom}$	-	[Pa]
Statischer Wirkungsgrad des Zuluftventilators (gemäß VO 327/2011)	$\eta_{es,SUP}$	66,73	[%]
Statischer Wirkungsgrad des Abluftventilators (gemäß VO 327/2011)	$\eta_{es,EHA}$	-	[%]
Äußere Leckluftquote nach DIN EN 308 oder 1886		0,03	[%]
Innere Leckluftquote nach DIN EN 308		-	[%]
Energieeinstufung des Zuluftfilters (nach EN 779:2012)			
Energieeinstufung des Abluftfilters (nach EN 779:2012)			
Beschreibung der Filterwarn(-wechsel)anzeige		siehe Bedienungsanleitung	
Gehäuseschallpegel	$L_{WA2}$	81	[dB(A)]
Internetanschrift		www.inoxair.de	
Bewertung nach Verordnung (EU) 1253/2014		Produkt ist konform 2018	

\* für UVU mit Filter : 
$$SFP_{int} = \frac{\Delta p_{s,int}}{\eta_{s,Fan}}$$

für BVU : 
$$SFP_{int} = \frac{\Delta p_{s,int SUP}}{\eta_{s,Fan SUP}} + \frac{\Delta p_{s,int EHA}}{\eta_{s,Fan EHA}}$$

# VRBEC 4600



— VRBEC 4600

## 5 – stufiger Geschwindigkeitsregler Code RAE-EC



### BETRIEBSANLEITUNG

#### Warnungen:

- Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes bitte diese Anleitung sorgfältig durchlesen um einen korrekten Gebrauch zu gewährleisten.
- Vor dem Einbau und dem Einstecken des Reglers in das Netz ist zu prüfen, ob die in dieser Anleitung erläuterten technischen Merkmale auch denen des elektrischen Netzes und der Spannung entsprechen.
- Verwenden Sie stets qualitativ hochwertige und angemessene Elektrodenkabel, um den Regler an das Stromnetz und an die Spannung anzuschließen.
- Die elektrischen Geräte sind regelmäßig zu kontrollieren: Beschädigte Leitungen und Kabel sind sofort zu ersetzen.
- Es wird empfohlen, dass Sie innerhalb des Reglers die Kabellänge kurzhalten, um den Kontakt mit denjenigen Bauteilen zu vermeiden, die sehr hohe Temperaturen erreichen können.
- Installieren Sie den Regler an belüfteten Orten und nicht in der Nähe von Wärmequellen, besonders dann wenn die Strombelastung in der Nähe der Höchstleistung liegt.
- Um Feuergefahr, Stromschlag oder andere Störungen zu vermeiden, sollte der Regler nicht Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden und die Anlage sollte an einem trockenen Ort aufgestellt werden
- Es wird empfohlen, den Regler nicht in Bereichen mit Feuchtigkeit, Dämpfen oder Gasen zu installieren und die direkte Sonneneinstrahlung oder Wärme- und Kältequellen zu vermeiden.
- Der Regler ist nur in Übereinstimmung mit den hier genannten Anweisungen zu installieren und zu verwenden: Der Hersteller ist nicht verantwortlich für die unsachgemäße Verwendung (falls das Gerät für andere Anwendungen benutzt wird als die, für die er entworfen wurde) oder für den Fall, dass diese Betriebsanleitung und ihre Hinweise nicht beachtet werden.
- Das Gerät darf nicht auf einem vibrierenden Untergrund montiert werden.
- Der Regler sollte nur an einem Ort installiert werden, an dem er ungestört arbeitet, aber gleichzeitig leicht zugänglich ist.
- Der Regler ist für die vertikale Installation ausgelegt.
- Nachdem die Abdeckung zur Befestigung an der Halterung entfernt wurde, verbinden Sie die Kabel mit der Klemmleiste auf der Platine gemäß dem Anschlussplan. Anschließend die Abdeckung wieder sorgfältig schließen.

- ⇒ Der Hersteller erklärt hiermit, dass das Produkt frei von Herstellungsfehlern ist.
- ⇒ Die Garantie besteht für 12 Monate, wenn das Produkt korrekt verwendet wird.
- ⇒ Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an dem Gerät oder den Unterlagen vorzunehmen, um z.B. ihre Leistungen zu verbessern.
- ⇒ Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Missbrauch, unsachgemäße Verwendung, inkorrekt er Nutzung oder als Folge von unbefugten Reparaturen/Änderungen verursacht wurden.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Stromversorgung: 10 Vdc (+ 10%).
- Max. Ausgangsspannung 0 ... 10 V: 0,1mA
- Max. Schaltleistung Ausgangsrelais: 230V AC- 50Hz Max.1A
- IP-Schutz: IP55
- Anwendungsposition: vertikal
- Größe: 128x108x73 mm.
- Gewicht: 0.200 kg.
- Umgebungstemperaturbereich: -20 ... .60 ° C
- Betriebstemperaturbereich für Lagerung: -20 ... .70 ° C
- Max. rF: 85% nicht kondensiert
- Steckverbinder max. Leiterquerschnitt: 1,5mm<sup>2</sup>

### ANSCHLUSSDIAGRAMM UND FUNKTION

Ausgangsspannung über Frontknopf gewählt:  
 Position 0 = 0 V                      Position 3 = 6 V  
 Position 1 = 2 V                      Position 4 = 8 V  
 Position 2 = 4 V                      Position 5 = 10 V

#### Trimmer "OFFSET" (P1)

Die Ausgangsspannung kann mit Trimmer "OFFSET" reduziert werden P1:

- Werkseinstellung: keine Reduzierung (Trimmer- Zeiger in Richtung Symbol "+" drehen)
- Maximale Ausgangsspannungsreduktion: ca. 25% (Trimmer- Zeiger in Richtung Symbol "-" drehen)

#### Jumper "SPEED 5" (J1)

Mit dem Jumper "SPEED 5" (J1) kann ausgewählt werden, ob die vom Trimmer "OFFSET" (P1) erreichte Ausgangsspannungsreduktion auch bei der Drehzahl 5 wirksam ist oder nicht.

- Jumper J1 in Position "OFFSET" (Werkseinstellung): Die Trimmer "OFFSET" Einstellung ist bei den Stufen 1-5 wirksam.
- Jumper J1 in Stellung "+ 10V": Die Trimmer "OFFSET" Einstellung ist bei Stufen 1-4 wirksam, Stufe 5 Ausgangsspannung = 10Vdc fest.

#### Jumper "LED" (J2)

Mit dem Jumper "LED" (J2) kann ausgewählt werden, ob die Beleuchtung der LED über den Frontknopf oder durch einen externen Kontakt gesteuert werden soll.

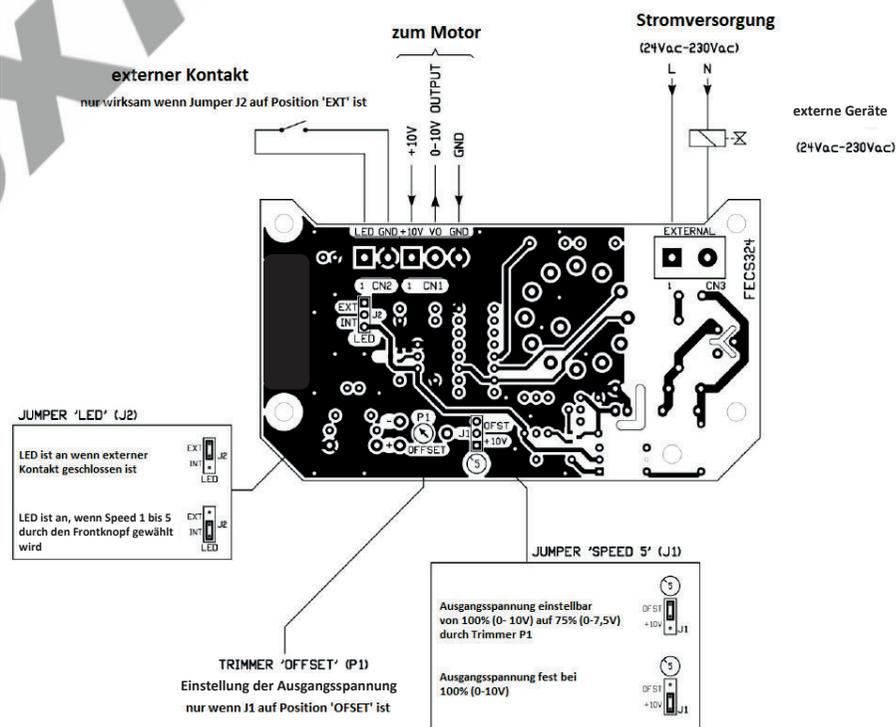
- Jumper J2 auf Position "INT": Frontknopf auf Position "0", LED = AUS; Frontknopf auf Position "1-5", LED = EIN.
- Jumper J2 auf Position "EXT": Wenn der externe Kontakt mit den Klemmen "LED" und "GND" (Stecker CN2) geschlossen ist, leuchtet die LED. Wenn der externe Kontakt mit den Anschlüssen "LED" und "GND" (Stecker CN ) offen ist, ist die LED ausgeschaltet.

Die Led kann extern durch einen mechanischen Kontakt oder auch durch einen offenen Kollektor gesteuert werden.

#### Kontakt für externe Geräte

Der Regler kann einen Kontakt steuern, indem er mit dem Stecker „EXTERNAL“ (CN3) und in Serie auf eine 24Vac-230Vac-Spannung (diese muss extern zugeführt werden) angeschlossen wird.

**Hinweis:** Die Ventilbetätigung ist nicht mechanisch, sondern "im festen Zustand" (durch Thyristor), also ohne Kontakt schaltende Funken (dies könnte ein Problem sein, wenn brennbares Gas beteiligt ist).



## Five Speed Motor Regulator code RAE-EC



### OPERATING INSTRUCTIONS

#### Warnings:

- Before installation and start-up, read this manual carefully to ensure correct use.
- Before installing and plugging the regulator into the mains, check that technical characteristics explained in this manual correspond to those of the electrical mains system and loads.
- Always use high quality and suitable section electric cable wire to connect the regulator to the mains and loads.
- Inspect electrical equipment regularly: immediately replace damaged lines and cables.
- We recommend that you keep the cable length short inside the regulator to avoid contact with components that can reach high temperatures.
- Install the regulator in ventilated places and away from sources of heat, especially if the current load absorption is close to the maximum.
- To avoid danger of fire, electric shock or malfunctions, do not expose the regulator to rain, humidity, favoring the installation in a dry place. It is recommended to not install the regulator in areas with moisture, fumes or gas. Avoid direct sunlight or heat/cold sources.
- The regulator must be installed and used only in compliance with the instructions provided: the manufacturer won't be responsible for the improper use of it (if it is used for applications different than those for which it was designed) or for failure to comply with these warnings.
- Do not mount the device on vibrating base.
- The regulator should be installed in a location where it works undisturbed and can easily be reached.
- The regulator is designed for vertical installation.
- Remove the cover for mounting to the support and connecting cables to the terminal block on the board according to the connection diagram. Then close it again carefully.

- ⇒ The manufacturer declares that this product is free from manufacturing defects.
- ⇒ The guarantee lasts 12 months if the product is used correctly.
- ⇒ The manufacturer reserves the right to make changes without notice, of the regulator or of the documentation in order to improve its performances.
- ⇒ The manufacturer does not accept liability for damage caused by misuse, incorrect use, improper use or as a consequence of unauthorized repairs or modifications.

#### TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Power supply: 10 Vdc (+10%).
- Max. load output 0...10 V: 0,1mA
- Max. load external switching contact: 230Vac– 50Hz Max.1A
- IP protection: IP55
- Use position: vertical
- Size: 128x108x73 mm.
- Weight: 0.200 kg.
- Operation ambient temperature range: -20...60°C
- Operation temperature range for storage: -20...70°C
- Operation relative humidity: 85% non-condensation
- Connectors max wire cross section: 1,5mm<sup>2</sup>

### CONNECTION DIAGRAM AND FUNCTION

Output voltage selected by means of front knob:  
 Position 0 = 0 V                      Position 3 = 6 V  
 Position 1 = 2 V                      Position 4 = 8 V  
 Position 2 = 4 V                      Position 5 = 10 V

#### Trimmer "OFFSET" (P1)

The output voltage can be reduced with trimmer "OFFSET" P1:

- Factory setting: no reduction (trimmer cursor rotated towards symbol "+")
- Maximum output voltage reduction: approximately 25% (trimmer cursor rotated towards symbol "-")

#### Jumper "SPEED 5" (J1)

By means of jumper "SPEED 5" (J1) it is possible to select whether the output voltage reduction achieved by the trimmer "OFFSET" (P1) is also effective on speed 5 or not.

- Jumper J1 in position "OFFSET" (factory setting): trimmer "OFFSET" setting is effective on speeds 1-5.
- Jumper J1 in position "+10V": trimmer "OFFSET" setting is effective on speeds 1-4, speed 5 output voltage = 10Vdc fixed.

#### Jumper "LED" (J2)

By means of jumper "LED" (J2) it is possible to select whether lighting of the LED is controlled by the front knob or by an external contact.

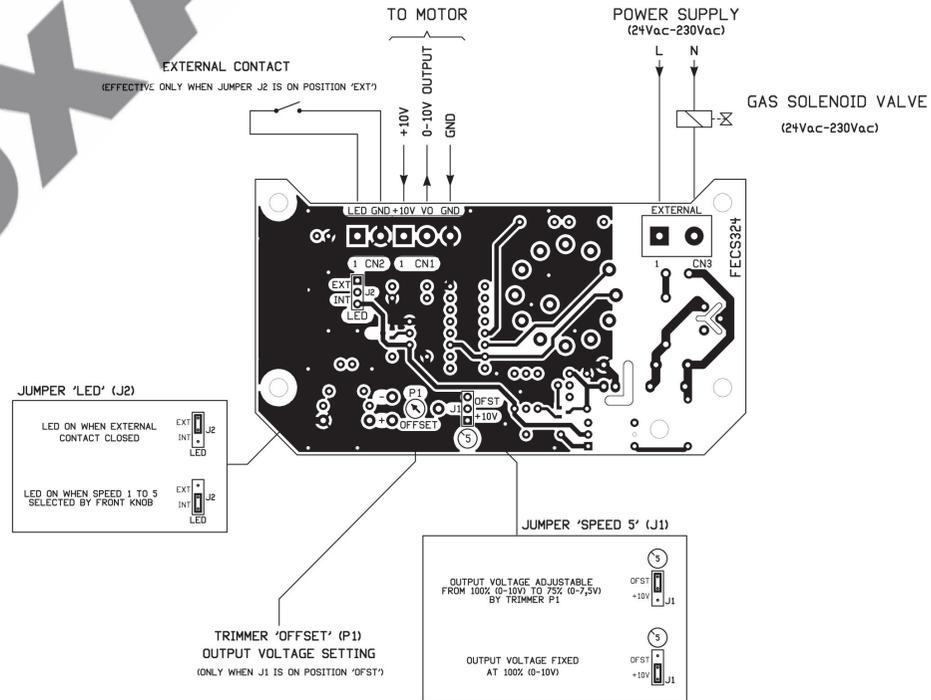
- Jumper J2 on position "INT": front knob on position "0", LED=OFF; front knob on position "1-5", LED=ON.
- Jumper J2 on position "EXT": when external contact connected to terminals "LED" and "GND" (connector CN2) is closed, LED is ON; when external contact connected to terminals "LED" and "GND" (connector CN1) is opened, LED is OFF.

The Led can be externally controlled by a mechanical contact or also by an open collector signal.

#### External switch contact

The regulator can control an external switch contact by connecting the latter to connector "EXTERNAL" (CN3) and in series to a 24Vac-230Vac voltage (to be supplied externally).

**Notice:** The contact actuation is not mechanical but "solid-state" (by thyristor), therefore without contact switching generated sparks (which could be an issue where flammable gas is involved).



**Arbeitsanweisung:**

Anschluss des RAE-EC Reglers an einen EC-Ventilatormotor mit den Stromlaufplan Nr. 149253.

Ist folgendes Anschlussschema zu beachten:

