

rückwärts gekrümmt, einseitig saugend  
mit Tragspinne

**ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG**

Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen

Phone +49 7938 81-0

Fax +49 7938 81-110

info1@de.ebmpapst.com

www.ebmpapst.com

Kommanditgesellschaft · Sitz Mulfingen  
Amtsgericht Stuttgart · HRA 590344Komplementär Elektrobau Mulfingen GmbH · Sitz Mulfingen  
Amtsgericht Stuttgart · HRB 590142**Nenndaten**

<b>Typ</b>	<b>K3G450-PA31-03</b>	
<b>Motor</b>	<b>M3G150-FF</b>	
Phase		3~
Nennspannung	VAC	400
Nennspannungsbereich	VAC	380 .. 480
Frequenz	Hz	50/60
Art der Datenfestlegung		mb
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	2480
Leistungsaufnahme	W	4500
Stromaufnahme	A	6,8
Min. Umgebungstemperatur	°C	-25
Max. Umgebungstemperatur	°C	40

mb = Max. Belastung · mw = Max. Wirkungsgrad · fb = Freiblasend · kv = Kundenvorgabe · kg = Kundengerät  
Änderungen vorbehalten

**Daten gemäß Ökodesign-Verordnung EU 327/2011**

		Ist	Vorgabe 2015
01 Gesamtwirkungsgrad $\eta_{es}$	%	69,6	58,3
02 Installationskategorie		A	
03 Effizienzklasse		Statisch	
04 Effizienzklasse N		73,3	62
05 Drehzahlregelung		Ja	

Datenfestlegung im optimalen Wirkungsgrad.  
Die Ermittlung der ErP-Daten erfolgt mit einer Motor-Laufrad-Kombination in einem standardisierten Messaufbau.

09 Leistungsaufnahme $P_{ed}$	kW	4,4
09 Volumenstrom $q_v$	m <sup>3</sup> /h	8695
09 Druckerhöhung $p_{fs}$	Pa	1227
10 Drehzahl n	min <sup>-1</sup>	2475
11 Spezifisches Verhältnis*		1,01

\* Spezifisches Verhältnis =  $1 + p_{fs} / 100\,000\text{ Pa}$

LU-183215



## Technische Beschreibung

Masse	33,2 kg
Baugröße	450 mm
Motor-Baugröße	150
Oberfläche Rotor	Schwarz lackiert
Material Elektronikgehäuse	Aluminium Druckguss
Material Laufrad	Aluminiumblech
Material Tragplatte	Stahlblech, verzinkt
Material Tragspinne	Stahl, schwarz lackiert
Material Einlassdüse	Stahlblech, verzinkt
Schaufelanzahl	5
Drehrichtung	Rechts auf den Rotor gesehen
Schutzart	IP55
Isolationsklasse	"F"
Feuchte- (F) / Umweltschutzklasse (H)	H1
Hinweis Umgebungstemperatur	Ein gelegentlicher Anlauf zwischen -40 °C und -25 °C ist zulässig. Bei dauerhaftem Betrieb mit negativen Umgebungstemperaturen unter -25 °C (bspw. Kälteanwendungen) muss eine Ventilatorausführung mit speziellen Kältelegem eingesetzt werden.
Zul. Umgebungstemp. Motor max. (Transport/Lagerung)	+80 °C
Zul. Umgebungstemp. Motor min. (Transport/Lagerung)	-40 °C
Einbaulage	Siehe Produktzeichnung
Kondenswasser-Bohrungen	Rotorseitig
Betriebsart	S1
Lagerung Motor	Kugellager
Technische Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebs- und Störmeldung über LED</li> <li>- Externer 15-50 VDC-Eingang (Parametrierung)</li> <li>- Fehlermelderelais</li> <li>- Integrierter PI-Regler</li> <li>- Konfigurierbare Ein- / Ausgänge (I/O)</li> <li>- MODBUS V6.0</li> <li>- Motorstrombegrenzung</li> <li>- RFID - ISO 15693 kompatibel</li> <li>- RS485 MODBUS-RTU</li> <li>- Sanftanlauf</li> <li>- Spannungsausgang 3,3-24 VDC, Pmax = 800 mW</li> <li>- Steuerschnittstelle mit sicher vom Netz getrenntem SELV Potential</li> <li>- Übertemperaturschutz Elektronik / Motor</li> <li>- Unterspannungs- / Phasenausfallerkennung</li> </ul>
EMV Störfestigkeit	Gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)
EMV Störaussendung	Gemäß EN 61000-6-3 (Haushaltsbereich), ausgenommen EN 61000-3-2 für professionell genutzte Geräte mit einer Gesamtbemessungsleistung, die größer als ein 1 kW ist
Berührungsstrom nach IEC 60990 (Messschaltung Bild 4, TN System)	<= 3,5 mA
Elektrischer Anschluss	Klemmkasten
Motorschutz	Verpol- und Blockierschutz
Schutzklasse	I (wenn Schutzleiter kundenseitig angeschlossen ist)

K3G450-PA31-03

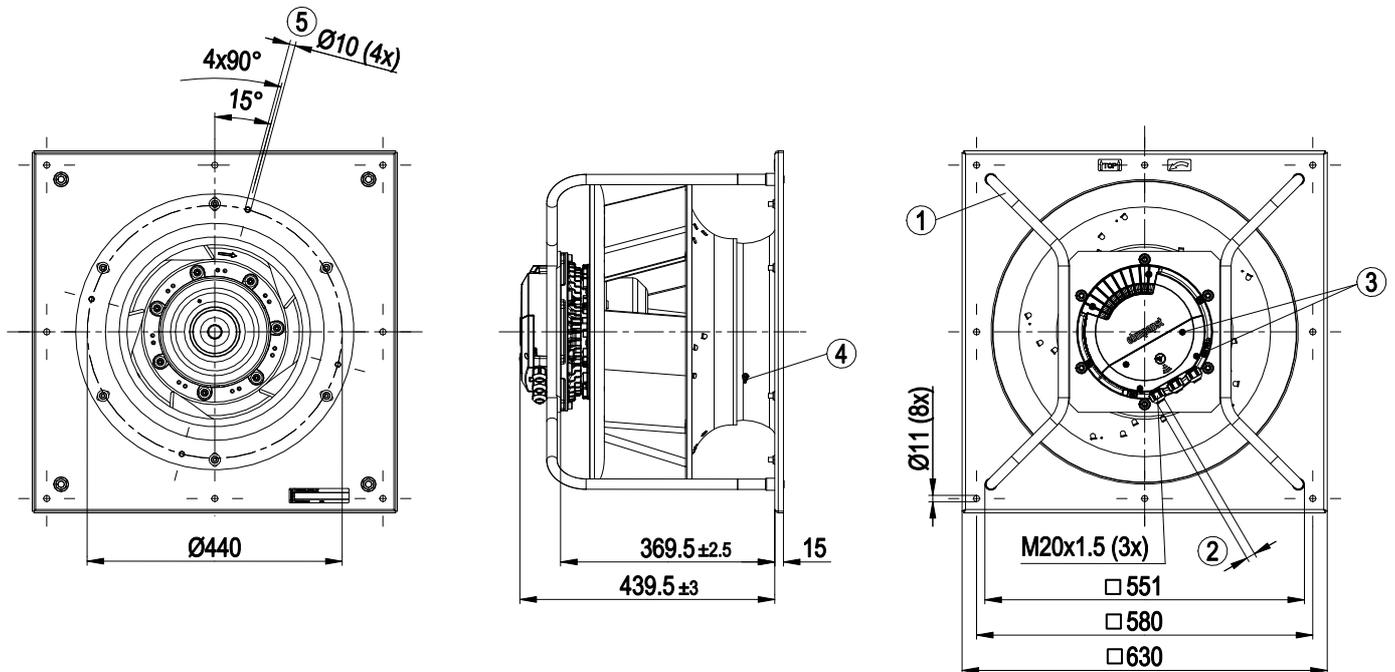
## EC-Radialmodul - RadiPac

rückwärts gekrümmt, einseitig saugend  
mit Tragspinne

<b>Normkonformität</b>	EN 61800-5-1; CE
<b>Zulassung</b>	EAC; CSA C22.2 Nr.77 + CAN/CSA-E60730-1; UL 1004-7 + 60730-1



## Produktzeichnung

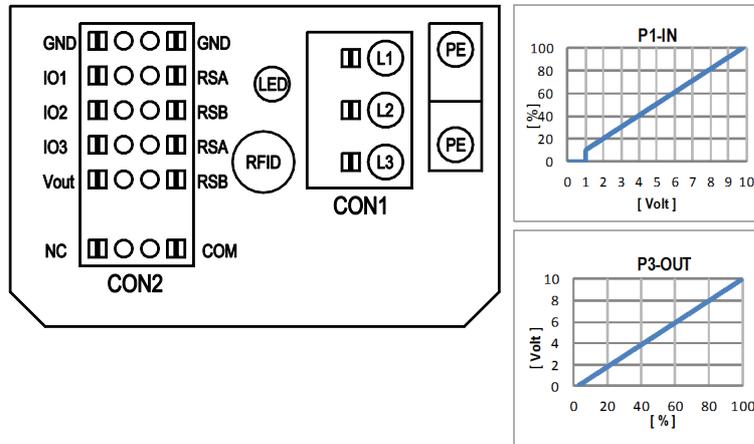


1	Einbaulage: Welle horizontal (Tragstreben gemäß Ansicht nur senkrecht einbauen!) oder Rotor unten, Rotor oben auf Anfrage
2	Kabeldurchmesser min. 4 mm, max. 10 mm, Anzugsmoment $2 \pm 0,3$ Nm
3	Anzugsmoment $1,5 \pm 0,2$ Nm
4	Einströmdüse mit Druckentnahmestutzen (k-Wert: 240)
5	Befestigungsbohrungen für FlowGrid

# EC-Radialmodul - RadiPac

rückwärts gekrümmt, einseitig saugend  
mit Tragspinne

## Anschlussbild



Nr.	Anschl.	Bezeichnung	Funktion / Belegung
	CON1	L1, L2, L3	Versorgungsspannung, Phase, Spannungsbereich siehe Typenschild
	PE	PE	Schutzleiter
	CON2	RSA	RS485-Schnittstelle für MODBUS, RSA; SELV
	CON2	RSB	RS485-Schnittstelle für MODBUS, RSB; SELV
	CON2	GND	Bezugsmasse für Steuerschnittstelle, SELV
	CON2	IO1	Funktion parametrierbar (siehe Tabelle "Optionale Schnittstellenfunktionen") Werkseinstellung: Digitaleingang - high aktiv, Funktion: Disable-Eingang, SELV - inaktiv: Pin offen oder angelegte Spannung < 1,5 VDC - aktiv: angelegte Spannung 3,5-50 VDC Reset-Funktion: Auslösung eines Fehler-Reset beim Zustandswechsel von "enabled" auf "disabled"
	CON2	IO2	Funktion parametrierbar (siehe Tabelle "Optionale Schnittstellenfunktionen") Werkseinstellung: Analogeingang 0-10 V / PWM, Ri=100 kΩ, Funktion: Sollwert Kennlinie parametrierbar (siehe Eingangskennlinie P1-IN), SELV
	CON2	IO3	Funktion parametrierbar (siehe Tabelle "Optionale Schnittstellenfunktionen") Werkseinstellung: Analogausgang 0-10 V, max. 5 mA, Funktion: Aussteuergrad Ventilator Kennlinie parametrierbar (siehe Ausgangskennlinie P3-OUT), SELV
	CON2	Vout	Spannungsausgang 3,3-24 VDC +/-5 %, Pmax=800 mW, Spannung parametrierbar Werkseinstellung: 10 VDC dauerkurzschlußfest, Versorgung für externe Geräte, SELV alternativ: 15-50 VDC-Eingang für Parametrierung über MODBUS ohne Netzspannung
	CON2	COM	Statusrelais, Potentialfreier Statusmeldekontakt, gemeinsamer Anschluss, Kontaktbelastbarkeit 250 VAC / 2 A (AC1) min. 10 mA, verstärkte Isolation zu Netz- und Steuerschnittstelle
	CON2	NC	Statusrelais, Potentialfreier Statusmeldekontakt, Öffnerkontakt bei Fehler
		LED	grün = Status gut, Betriebsbereit orange = Status Warnung rot = Status Fehler
		P1-IN	Eingangskennlinie
		P3-OUT	Ausgangskennlinie



## Klemmen- / Steckerbelegung

CON2	configurable IO mode	electrical specification	configurable IO functions: normal / inverse
101	○ Din1 (active high), digital input	not active: pin open or applied voltage < 1.5VDC active: applied voltage 3.5-50VDC, SELV	D158 [0]
	○ Ain1 0-10V/PWM: analog input	Ri=100K, characteristic curve parameterizable, f <sub>PWM</sub> =1k..10KHz, SELV	D158 [2]
	○ Tach out (open collector output)	U <sub>max</sub> =50VDC, I <sub>max</sub> =20mA, SELV	D158 [5]
	○ Diagnostics out (open collector output)	U <sub>max</sub> =50VDC, I <sub>max</sub> =20mA, SELV	D158 [6]
102	○ Din2 (active high), digital input	not active: pin open or applied voltage < 1.5VDC active: applied voltage 3.5-50VDC, SELV	D159 [0]
	○ Ain2 0-10V/PWM: analog input	Ri=100K, characteristic curve parameterizable, f <sub>PWM</sub> =1k..10KHz, SELV	D159 [2]
	○ Ain2 4-20mA: analog input	Ri=125R, characteristic curve parameterizable, SELV	D159 [3]
	○ Din3 (active high), digital input	not active: pin open or applied voltage < 1.5VDC active: applied voltage 3.5-50VDC, SELV	D15A [0]
103	○ Din3 (active low), digital input	not active: pin open or applied voltage < 1.5VDC active: applied voltage 3.5-50VDC, SELV	D15A [1]
	○ PWMIn3: digital input	not active: pin open or applied voltage < 1.5VDC, SELV 40Hz - 10KHz, characteristics parameterizable	D15A [7]
	○ Aout3 0-10V: analog output	not active: pin open or applied voltage < 1.5VDC, SELV active: applied voltage < 1.5VDC, SELV	D15A [4]
	○ Tacho out (pulses), analog output	function parameterizable, max. 5mA, max output frequency 300Hz, SELV	D15A [5]
RSA RSB	○ Diagnostics out (pulses)	0-10V max. 5mA, max output frequency 300Hz, SELV	D15A [6]
	○ RS485 bus connection,	MODBUS RTU, specification V6.0, SELV	
Vout	voltage output	voltage parameterizable 3.3...24VDC +/- 5.5%, P <sub>max</sub> =800mW, short-circuit-proof, supply for external devices, SELV	D16E [..]
	alternatively: input auxiliary power supply for parameterization via RS485/MODBUS RTU without line voltage	15...50VDC	

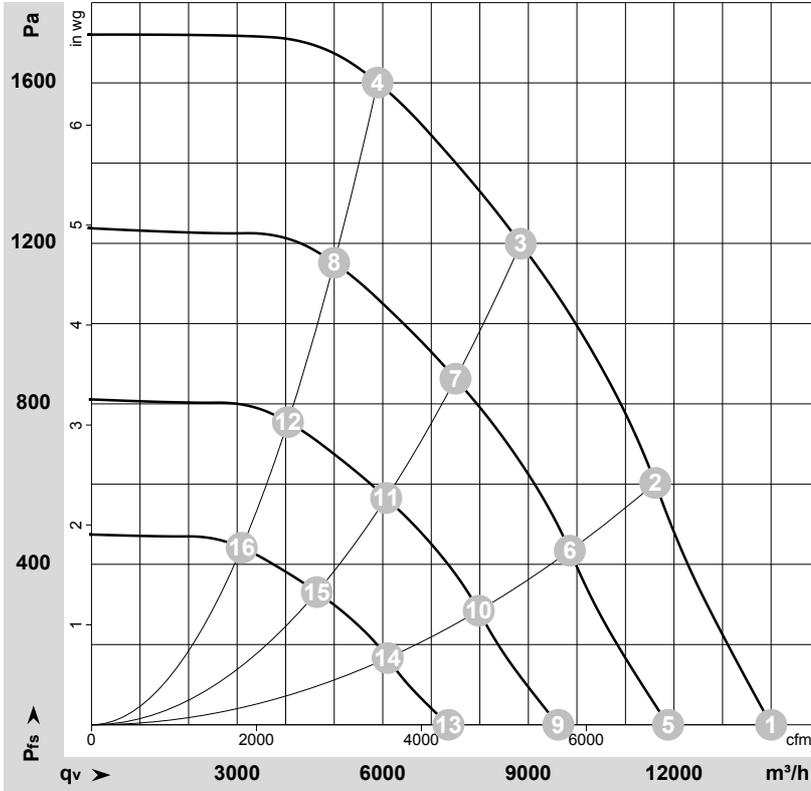
CON2	configurable IO mode	electrical specification	configurable IO functions: normal / inverse
D101 [..]	source: set value		source: sensor value
D147 [..]	source: sensor value		
D104 [..]	switch: parameter set: #1 / #2		switch: control function: heating (pos.), cooling (neg.)
D148 [..]	switch: direction of rotation: cw / ccw		switch: set value source
D16C [..]	switch: set value source		switch: fan enable / disable
D16A [..]	switch: fan enable / disable		signal: tach out
(selected directly via IO mode)	signal: tach out		signal: diagnostics out
D130 [0]	signal: fan modulation level %		signal: fan modulation level %
D130 [1]	signal: actual speed		signal: system modulation level %
D130 [2]	signal: system modulation level %		signal: remote control output 0-10V
D130 [5]	signal: remote control output 0-10V		pulse input for auto-addressing
D00C [1]	pulse input for auto-addressing		pulse output for auto-addressing
D130 [4]	pulse output for auto-addressing		

○ configurable option

For further information and additional functions see EC Control Software, Fan-Set-App, or MODBUS Parameter Specification V6.0



## Kennlinien: Luftleistung 50 Hz



$\rho = 1,15 \text{ kg/m}^3 \pm 2 \%$

Messung: LU-183215-1

Luftleistung gemessen nach ISO 5801  
Installationskategorie A. Den genauen  
Messaufbau erfragen Sie bitte bei ebm-  
papst. Saugseitige Geräuschpegel: LwA  
nach ISO 13347 / LpA mit 1 m Abstand auf  
Ventilatorachse gemessen. Die Angaben  
gelten nur unter den angegebenen  
Messbedingungen und können sich durch  
Einbaubedingungen verändern. Bei  
Abweichungen zum Normaufbau sind die  
Kennwerte im eingebauten Zustand zu  
überprüfen.

## Messwerte

	U	f	n	P <sub>ed</sub>	I	LpA <sub>in</sub>	LwA <sub>in</sub>	LwA <sub>out</sub>	q <sub>v</sub>	P <sub>fs</sub>	q <sub>v</sub>	P <sub>fs</sub>
	V	Hz	min <sup>-1</sup>	W	A	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	Pa	cfm	in. wg
1	400	50	2480	2623	4,04	92	99	99	14000	0	8240	0,00
2	400	50	2480	3753	5,73	84	91	94	11615	600	6835	2,41
3	400	50	2480	4500	6,80	78	85	91	8840	1200	5205	4,82
4	400	50	2480	4356	6,65	83	89	93	5895	1600	3470	6,42
5	400	50	2100	1602	2,47	88	95	95	11880	0	6990	0,00
6	400	50	2100	2292	3,50	80	87	90	9855	434	5800	1,74
7	400	50	2100	2691	4,11	74	81	86	7500	864	4415	3,47
8	400	50	2100	2657	4,05	79	85	89	5000	1155	2940	4,64
9	400	50	1700	850	1,31	82	90	90	9620	0	5660	0,00
10	400	50	1700	1216	1,86	74	82	84	7975	285	4695	1,14
11	400	50	1700	1428	2,18	69	76	81	6070	566	3575	2,27
12	400	50	1700	1410	2,15	73	80	84	4045	757	2380	3,04
13	400	50	1300	380	0,59	75	83	83	7355	0	4330	0,00
14	400	50	1300	544	0,83	68	75	78	6100	166	3590	0,67
15	400	50	1300	638	0,97	62	69	74	4640	331	2730	1,33
16	400	50	1300	630	0,96	67	73	77	3095	443	1820	1,78

U = Versorgungsspannung · f = Frequenz · n = Drehzahl · P<sub>ed</sub> = Leistungsaufnahme · I = Stromaufnahme · LpA<sub>in</sub> = Schalldruckpegel saugseitig · LwA<sub>in</sub> = Schallleistungspegel saugseitig  
LwA<sub>out</sub> = Schallleistungspegel druckseitig · q<sub>v</sub> = Volumenstrom · p<sub>fs</sub> = Druckerhöhung