

taakse taipuva, yhdeltä puolelta imevä
kannattimella

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

kommandiitti-yhtiö · toimipaikka Mulfingen

Käräjäoikeus Stuttgart · HRA 590344

täydentävä Elektrobau Mulfingen GmbH · toimipaikka Mulfingen

Käräjäoikeus Stuttgart · HRB 590142

Nimellistiedot

Tyyppi	K3G560-PB31-83	
Moottori	M3G150-IF	
Vaihe		3~
Nimellisjännite	VAC	400
Nimellisjännite-alue	VAC	380 .. 480
Taajuus	Hz	50/60
Tietojenmäärittystapa		mk
Kierrosluku	min ⁻¹	1700
Tehonotto	W	4250
Virranotto	A	6,5
Min. ympäristönlämpötila	°C	-40
Maks. ympäristönlämpötila	°C	40

mk = Maks. kuormitus · mh = Maks. hyötysuhde · vp = Vapaasti puhaltava · aa = Asiakkaan asetus · al = Asiakkaan laite
Oikeus muutoksiin pidätetään

Tiedot pohjaavat Ecodesign-direktiiviin EY327/2011 (EN 17166)

		Nykyarvo	Asetus 2015
01 kokonaishyötysuhde η_{es}	%	70,1	58
02 Asennuskategoria		A	
03 Tehokkuuskategoria		Staatinen	
04 Tehokkuusluokka N		74,1	62
05 Kierroslukusäätö		Kyllä	

Tietojen määrittäminen optimaalisissa toimintapisteissä.
ERP-tiedot määritetty moottori-siipipyörä-yhdistelmällä standardoidussa mittausjärjestelmässä.

09 Tehonotto P_{ed}	kW	4,15
09 Tilavuusvirta q_v	m ³ /h	9600
09 Paineen lisäys p_{fs}	Pa	1052
10 Kierrosluku n	min ⁻¹	1695
11 ominaissuhde*		1,01

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

LU-204600



Tekninen kuvaus

Massa	52,2 kg
Koko	560 mm
Moottorin koko	150
Roottorin pinta	Maalattu mustaksi
Elektroniikkakotelon materiaali	Alumiinipainevalu
Siipipyörän materiaali	Alumiinipelti
Kannatinlevyn materiaali	Teräspelti, sinkitty
Kannattimen materiaali	Teräs, maalattu mustaksi
Tulosuuttimen materiaali	Teräspelti, sinkitty
Siipien lukumäärä	5
Pyörimissuunta	Oikealle roottoriin päin katsottaessa
Suojausluokitus	IP55
Eristysluokka	"F"
Kosteus- (F) / ympäristösuojausluokka (H)	H1
Ympäristön lämpötila (ohjearvo)	Satunnainen käynnistys ympäristön lämpötilassa -40 °C ... -25 °C on sallittua. Jatkuvaan käyttöön alle -25 °C:een lämpötilassa (esim. kylmäsovellukset) on käytettävä erityisillä kylmälaakereilla varustettua puhallinmallia.
Sallittu ympäristön lämpötila Maks. moottori (kuljetus/ varastointi)	+80 °C
Sallittu ympäristön lämpötila Min. moottori (kuljetus/varastointi)	-40 °C
Asennusasento	Katso laitepiirustuksen selitykset
Kondenssivesireiät	Roottoripuolella
Käyttötapa	S1
Moottorin laakerointi	Kuulalaakeri
Tekninen varustus	-Käyttö- ja häiriöilmoitus LED:n avulla - Ulkoinen 15-50 VDC-tulo (parametointi) -Vikailmoitusrele - Integroitu PI-säädin - Konfiguroitavat tulot / lähdöt (I/O) - MODBUS V6.0 -Moottorin virran rajoitus - RFID - ISO 15693 yhteensopiva -RS485 MODBUS-RTU -Pehmeä käynnistys - Ulostulojännite 3,3-24 VDC, Pmaks = 800 mW -Ohjausliitäntä turvallisesti verkosta erotettuna SELV-potentiaalilla -Elektroniikan / moottorin ylikuumentumissuoja -Alijännite-/vaihehäiriötunnistus
EMC-häiriönsieto	EN-61000-6-2 mukaan (teollisuus)
EMC - häiriöemissio	EN 61000-6-3:n (asuintilat) mukaisesti, lukuun ottamatta EN 61000-3-2 -standardia ammattikäytössä oleville laitteille, joiden kokonaismitoitusteho on suurempi kuin 1 kW
Kosketusvirta IEC 60990 mukaan (mittauskytkentä IEC 60990 kuva 4, TN-järjestelmä)	<= 3,5 mA
Sähköliitäntä	Liitäntärasia
Moottorisuoja	Vääränapaisuuden esto ja juuttumissuoja

K3G560-PB31-83

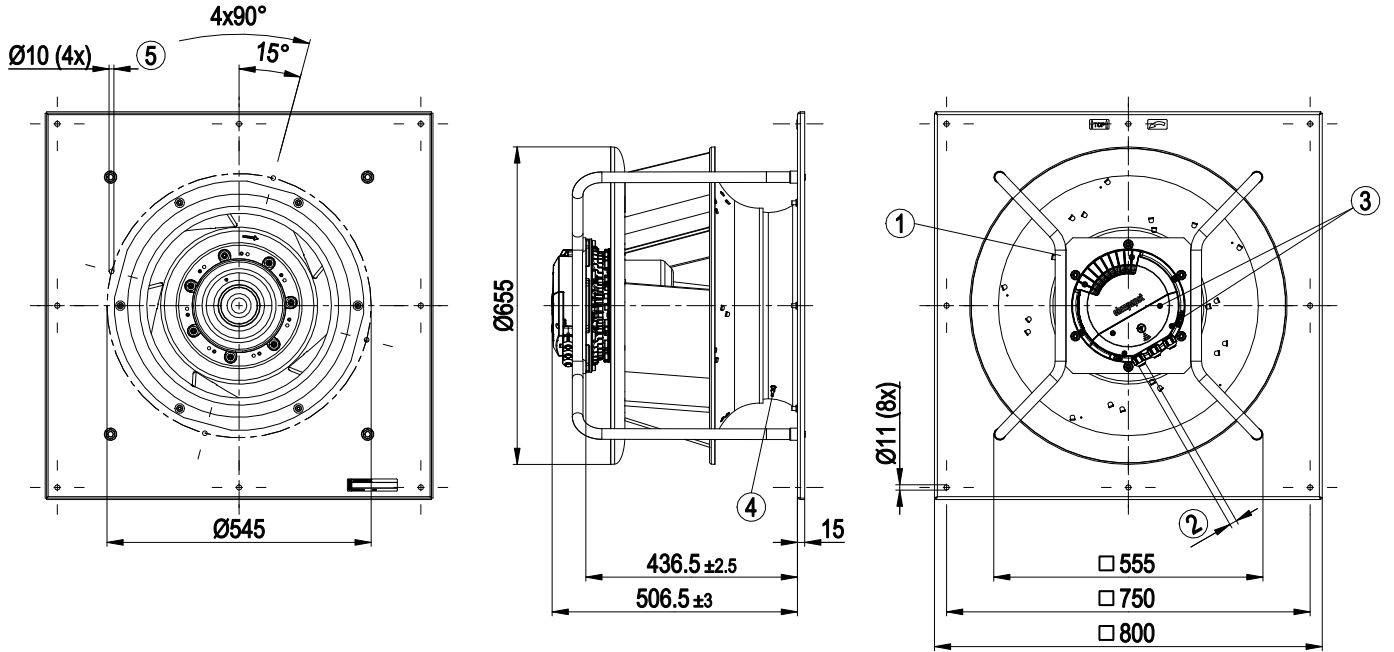
EC-Radiaalimoduuli - RadiPac

taakse taipuva, yhdeltä puolelta imevä
kannattimella

Suojaluokka	I (jos asiakas kytkee suojamaadoituksen)
Norminmukaisuus	EN 61800-5-1; CE
Hyväksyntä	CSA C22.2 nro 77 + CAN/CSA-E60730-1; EAC; UL 1004-7 + 60730-1



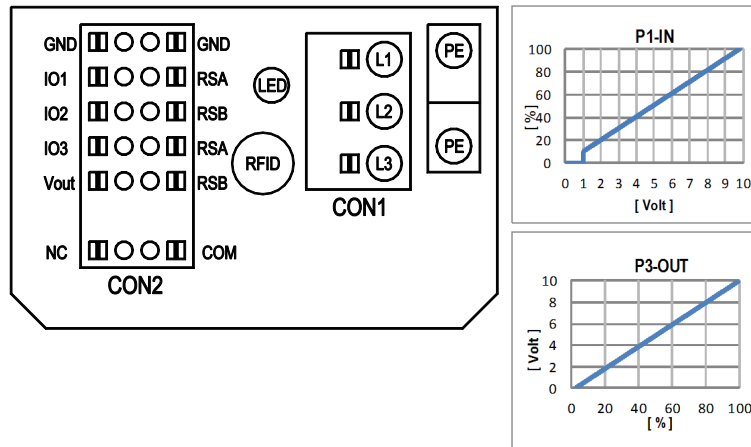
Piirros tuotteesta



1	Asennusasento: Akseli vaakasuoraan (asenna tukivarret vain pystysuoraan kuvan mukaisesti!) tai roottori alas; roottori ylös pyynnöstä
2	Kaapelin halkaisija min. 4 mm, maks. 10 mm, kiristysmomentti $4 \pm 0,6$ Nm
3	Kiristysmomentti $1,5 \pm 0,2$ Nm
4	Imukartio mittayhteellä (k-arvo: 348)
5	Kiinnitysaukot FlowGrid (00630-2-2957 ei kuulu toimitukseen)

taakse taipuva, yhdeltä puolelta imevä
kannattimella

Kytchentäkaavio



Nro	Liitäntä	Nimitys	Tehtävä
	CON1	L1, L2, L3	Käyttöjännite, vaihe, jännitealue katso tyyppikilpi
	PE	PE	Suojajohdin
	CON2	RSA	RS485-liitäntä kohteisiin MODBUS, RSA; SELV
	CON2	RSB	RS485-liitäntä kohteisiin MODBUS, RSB; SELV
	CON2	GND	Ohjausliitännän nollataso, SELV
	CON2	IO1	Toiminto parametroitavissa (katso taulukko "Valinnaiset liitäntätoiminnot") Tehdassäätö: digitaalinen sisääntulo - high activ, toiminto: disable-tulo, SELV - ei aktiivinen: nasta auki tai asetettu jännite < 1,5 VDC - aktiivinen: asetettu jännite 3,5-50 VDC Nollaustoiminto: Virheen nollauksen käynnistys tilan vaihdolla "enabled" -> "disabled"
	CON2	IO2	Toiminto parametroitavissa (katso taulukko "Valinnaiset liitäntätoiminnot") Tehdassäätö: analogiasisääntulo 0-10 V / PWM, Ri=100 kΩ, toiminto: Ohjearvo Ominaiskäyrä parametroitavissa (katso tulo-ominaiskäyrä P1-IN), SELV
	CON2	IO3	Toiminto parametroitavissa (katso taulukko "Valinnaiset liitäntätoiminnot") Tehdassäätö: analogiaulostulo 0-10 V, maks. 5 mA, toiminto: ohjausaste puhallin Ominaiskäyrä parametroitavissa (katso lähtö-ominaiskäyrä P3-OUT), SELV
	CON2	Vout	Ulostulojännite 3,3-24 VDC +/-5 %, Pmaks=800 mW, parametroitava jännite Tehdassäätö: 10 VDC Jatkuva oikosulkusuojaus, käyttöjännite ulkoisille laitteille, SELV Vaihtoehto: 15-50 VDC -tulo parametroitia varten MODBUS-väylän kautta ilman verkkojännitettä
	CON2	COM	Tilarele, potentiaaliton tilailmoituskontakti, yhteinen liitäntä, koskettimen kuormitettavuus 250 VAC / 2 A (AC1) min. 10 mA, vahvistettu eristys verkkoon ja ohjausliitäntään
	CON2	NC	Tilarele, potentiaalivapaa tilailmoituskontakti; avauskosketus virhetilanteessa
		LED	vihreä = hyvä tila, käyttövalmis oranssi = varoitustila punainen = virhetila
		P1-IN	tulo-ominaiskäyrä
		P3-OUT	lähtö-ominaiskäyrä

Liitin- / pistokekytkennät

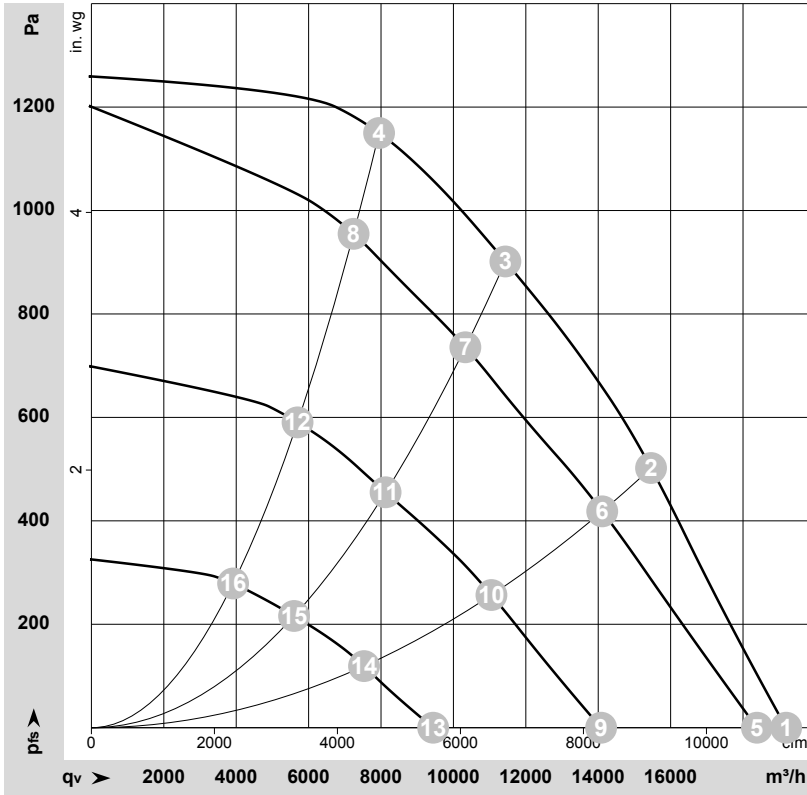
CON2	configurable IO mode	electrical specification	configurable IO functions: normal / inverse	MODBUS Register for IO mode configuration	
				MODBUS Register for IO mode configuration	MODBUS Register for IO mode configuration
101	○ Din1 (active high), digital input	not active: pin open or applied voltage < 1.5VDC active: applied voltage 3.5-50VDC, SELV		D158 [0]	
	○ Ain1 0-10V/PWM: analog input	Ri=100K, characteristic curve parameterizable, f _{PWM} =1k..10KHz, SELV		D158 [2]	
	○ Tacho out (open collector output)	U _{max} =50VDC, I _{max} =20mA, SELV		D158 [5]	
	○ Diagnostics out (open collector output)	U _{max} =50VDC, I _{max} =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 _{PWM} =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 active: 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 function parameterizable, max. 5mA, max output frequency 300Hz, SELV		D15A [4]	
	○ Tacho out (pulses), analog output	0-10V max. 5mA, max output frequency 300Hz, SELV 0-10V max. 5mA, max output frequency 300Hz, SELV		D15A [5]	
○ Diagnostics out (pulses)	0-10V max. 5mA, max output frequency 300Hz, SELV		D15A [6]		
RSA	RS485 bus connection,	MODBUS RTU, specification V6.0, SELV			
R5B	voltage output	voltage parameterizable 3.3...24VDC +/- 5.5%, P _{max} =800mW, short-circuit-proof, supply for external devices, SELV		D16E [..]	
Vout	alternatively: input auxiliary power supply for parameterization via RS485/MODBUS RTU without line voltage	15...50VDC			

○ configurable option

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



Ominaiskäyrät: Ilmansiirtoteho 50 Hz

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

Mittaus: LU-204600-1

Ilmateho mitattu ISO 5801 asennusluokan A mukaan. Kysy ebm-papstilta tarkasta mittausjärjestelmästä. Imun puoleinen melutaso: LwA ISO 13347 mukaan / LpA mitattuna 1 metrin etäisyydellä tuulettimen akselista. Tiedot ovat voimassa vain annetuissa mittaolosuhteissa ja riippuvat asennuksesta. Ominaisarvot tarkastettava valmiissa asennuksessa

Mittausarvot

	KytKentä	U	f	n	P _{ed}	I	LpA _{in}	LwA _{in}	LwA _{out}	q _v	p _{fs}	q _v	p _{fs}
		V	Hz	min ⁻¹	W	A	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m ³ /h	Pa	cfm	in. wg
1	3~	400	50	1700	2501	3,86	96	102	101	19190	0	11295	0,00
2	3~	400	50	1700	3763	5,74	84	90	92	15460	500	9100	2,01
3	3~	400	50	1700	4250	6,50	75	82	87	11435	900	6730	3,61
4	3~	400	50	1700	4069	6,20	77	85	90	7945	1150	4675	4,62
5	3~	400	50	1635	2275	3,53	96	100	100	18385	0	10820	0,00
6	3~	400	50	1555	2888	4,44	82	88	90	14110	423	8305	1,70
7	3~	400	50	1535	3165	4,85	73	80	85	10330	739	6080	2,97
8	3~	400	50	1550	3078	4,72	75	82	87	7240	958	4260	3,85
9	3~	400	50	1255	1064	1,78	86	92	92	14080	0	8285	0,00
10	3~	400	50	1225	1419	2,28	74	81	83	11050	258	6505	1,04
11	3~	400	50	1210	1547	2,47	67	74	79	8125	455	4785	1,83
12	3~	400	50	1215	1494	2,39	68	75	81	5695	591	3350	2,37
13	3~	400	50	855	378	0,85	72	79	80	9440	0	5555	0,00
14	3~	400	50	840	494	1,02	63	71	74	7530	120	4430	0,48
15	3~	400	50	835	546	1,09	57	65	70	5600	216	3295	0,87
16	3~	400	50	840	522	1,06	59	66	72	3915	280	2305	1,12

KytKentä = KytKentä · U = Syöttöjännite · f = Taajuus · n = Kierrosnopeus · P_{ed} = Tehonotto · I = Virranotto · LpA_{in} = Äänenpainetaso Imupuolella · LwA_{in} = Ääniteho-taso Imupuolella
LwA_{out} = Ääniteho-taso paineenpuoleinen · q_v = Tilavuusvirta · p_{fs} = Paineen lisäys