

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

kommanditgesellschaft · toimipaikka Mulfingen
Käräjäoikeus Stuttgart · HRA 590344täydentävä Elektrobau Mulfingen GmbH · toimipaikka Mulfingen
Käräjäoikeus Stuttgart · HRB 590142**Nimellistiedot**

Tyyppi	K3G500-PA28-83	
Moottori	M3G150-FF	
Vaihe		3~
Nimellisjännite	VAC	400
Nimellisjännite-alue	VAC	380 .. 480
Taajuus	Hz	50/60
Tietojenmäärittystapa		mk
Kierrosluku	min ⁻¹	1890
Tehonotto	W	3350
Virranotto	A	5,2
Min. ympäristölämpötila	°C	-40
Maks. ympäristölämpötila	°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}	%	71,6	56,9	09 Tehonotto P_{ed}	kW	3,28
02 Asennuskategoria		A		09 Tilavuusvirta q_v	m ³ /h	8875
03 Tehokkuuskategoria		Staatinen		09 Paineen lisäys p_{fs}	Pa	911
04 Tehokkuusluokka N		76,7	62	10 Kierrosluku n	min ⁻¹	1895
05 Kierroslukusäätö		Kyllä		11 ominaissuhde*		1,01

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

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

LU-205695



Tekninen kuvaus

Massa	36,3 kg
Koko	500 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 erotettulla SELV-potentiaalilla -Elektroniikan / moottorin ylikuormenemissuoja -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

K3G500-PA28-83

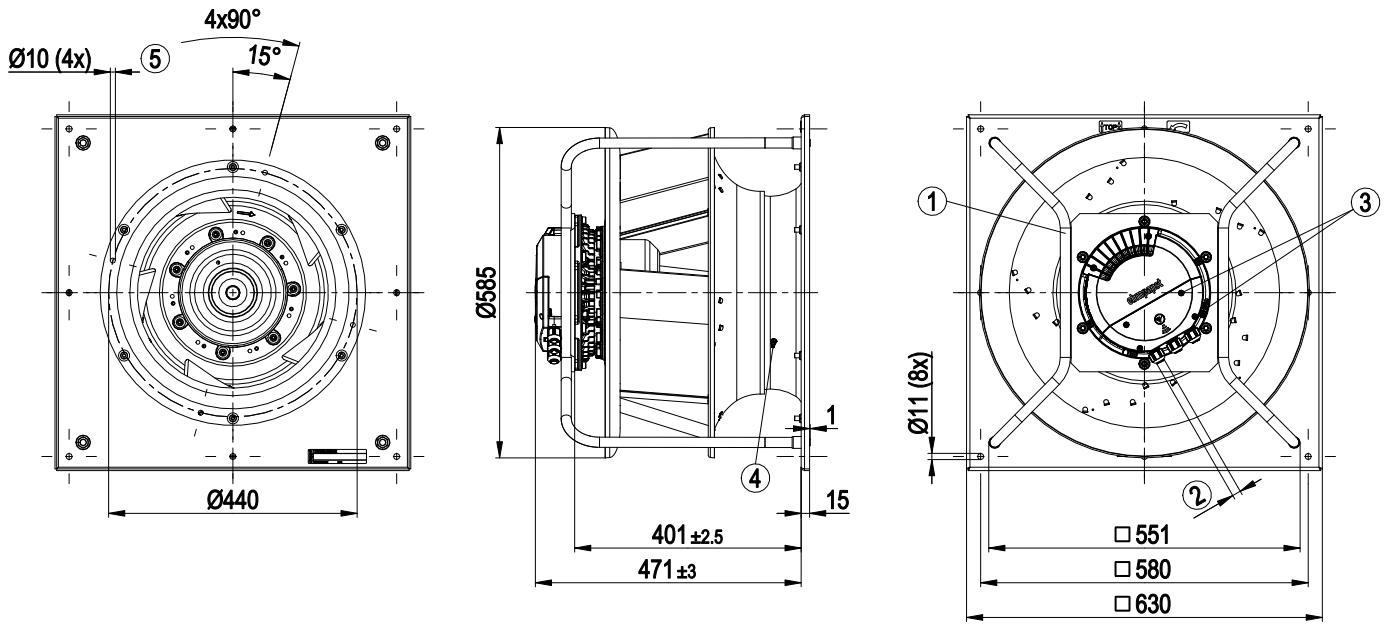
EC-Radiaalimoduuli - RadiPac

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



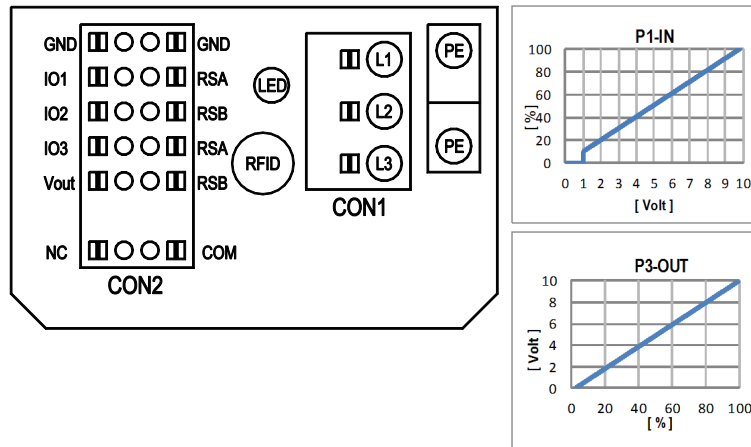
Piirros tuotteesta



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: 281)
5	Kiinnitysaukot FlowGrid (35505-2-2957 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

taakse taipuva, yhdeltä puolelta imevä
kannattimella

Liitin- / pistokekytkennät

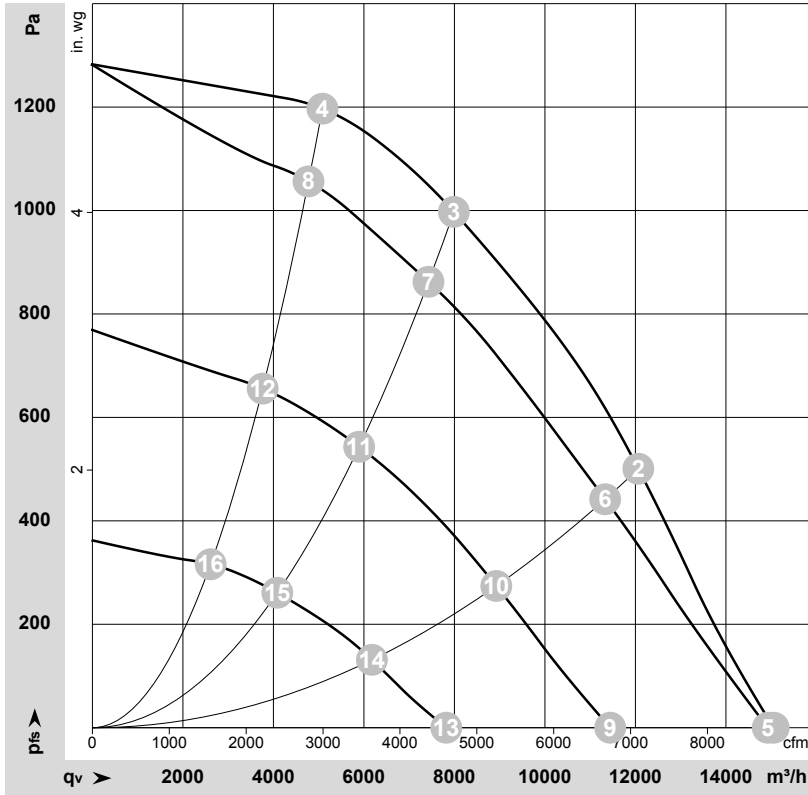
CON2	configurable IO mode	electrical specification	configurable IO functions: normal / inverse	MODBUS Register for IO mode configuration	
				INPUT	OUTPUT
101	○ Din1 (active high), digital input	not active: pin open or applied voltage < 1.5VDC active: applied voltage 3.5-50VDC, SELV		D158 [0]	
	○ Ain1 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		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 _{max} =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			

○ 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-205695-1

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	1890	2018	3,16	93	101	101	15055	0	8860	0,00
2	3~	400	50	1890	2948	4,53	85	92	93	12065	500	7100	2,01
3	3~	400	50	1890	3350	5,20	78	85	88	7990	1000	4700	4,01
4	3~	400	50	1890	3165	4,85	80	87	92	5085	1200	2990	4,82
5	3~	400	50	1875	1946	3,05	93	101	101	14925	0	8785	0,00
6	3~	400	50	1785	2496	3,86	84	91	92	11330	442	6670	1,77
7	3~	400	50	1765	2672	4,12	75	82	87	7425	862	4370	3,46
8	3~	400	50	1785	2612	4,03	78	86	90	4775	1064	2810	4,27
9	3~	400	50	1455	944	1,62	87	95	95	11445	0	6735	0,00
10	3~	400	50	1415	1231	2,02	77	84	86	8925	274	5255	1,10
11	3~	400	50	1400	1339	2,18	69	77	81	5895	543	3470	2,18
12	3~	400	50	1405	1294	2,11	71	79	84	3760	659	2215	2,65
13	3~	400	50	1000	342	0,80	78	86	86	7820	0	4605	0,00
14	3~	400	50	980	444	0,96	66	75	76	6175	131	3635	0,53
15	3~	400	50	975	480	1,01	59	67	72	4085	261	2405	1,05
16	3~	400	50	975	469	0,99	62	69	74	2610	318	1535	1,28

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