



Katalog izdelka

Regulator variabilnega pretoka

RVP-P

Regulacija pretoka zraka

Verzija: 1.0.8
Datum izdaje: 24.03.2026



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje



OPIS IZDELKA

REGULACIJA PRETOKA ZRAKA

RVP-P

RVP-P zagotavlja regulacijo pretoka zraka po zahtevanih vrednostih. Zahtevane vrednosti so izražene kot pretok zraka ali nadtlak / podtlak. Parametrizacija se ustrezno izvede v tovarni na zahtevo stranke. Prednosti variabilnega pretoka zraka je zelo natančna regulacija in vzdrževanje ni potrebno.

OPIS

Z regulatorjem RVP-P lahko upravljate variabilen oziroma konstanten volumski pretoka zraka v prezračevalnih sistemih. Vse lopute so opremljene s kompaktnimi pogoni, ki vsebujejo vgrajen senzor razlike tlaka in PID logično krmiljenje. Pogonski senzor je priključen na merilni križ. Merilni križ se uporablja za merjenje pretoka zraka v kanalu. Regulatorji RVP-P prejmejo informacije o privzetih vrednosti v realnem času in glede na to lahko dinamično reagirajo na spremembe nastavljenih vrednosti (temperatura, CO2 ali vlaga) ter tako lahko zagotovite optimizacijo prezračevanje z najmanjšo možno porabo energije.

MATERIALI

Ohišje in zaporna lamela je izdelana iz pocinkane pločevine, zaporne lamele so lahko po izbiri izdelana tudi iz aluminija. Tesnila so izdelana iz EPDM gume, merilni križ pa iz aluminijastih profilov. Na zahtevo kupca je ohišje lahko izdelano iz nerjavečega jekla EN 1.4301/EN 1.4404 (AISI 304/316L) in je lahko pobarvano s katero koli standardno barvo po RAL-u.

DIMENZIJE

B [mm]	H [mm]	Aef [m ²]	Vmin [m ³ /h]	Vmax [m ³ /h]	
200	100	0,0170	130	720	
300		0,0255	190	1080	
400		0,0340	255	1440	
200	150	0,0255	193	1080	
300		0,0382	285	1620	
400		0,0510	382	2160	
200	200	0,0340	255	1440	
300		0,0510	380	2160	
400		0,0680	505	2880	
500	200	0,0850	630	3600	
600		0,1020	755	4320	
300		0,0637	475	2700	
400	250	0,0850	630	3600	
500		0,1062	785	4500	
600		0,1275	945	5400	
300	300	0,0765	570	3240	
400		0,1020	755	4320	
500		0,1275	940	5400	
600	300	0,1530	1130	6480	
700		0,1785	1320	7560	
800		0,2040	1505	8640	
900	300	0,2295	1695	9720	
1000		0,2550	1880	10800	
400		350	0,1190	880	5040
500	0,1487		1098	6300	
600	0,1785		1318	7560	
700	350	0,2082	1537	8820	
800		0,2380	1755	10080	
900		0,2677	1977	11340	
1000	350	0,2955	2195	12600	
400		400	0,1360	1005	5760
500			0,1700	1255	7200
600	0,2040		1505	8640	
700	400	0,2380	1755	10080	
800		0,2720	2005	11520	
900		0,3060	2260	12960	
1000	400	0,3401	2510	14400	
500		500	0,2125	1570	9000
600			0,2550	1880	10800
700	0,2975		2195	12600	
800	500	0,3400	2510	14400	
900		0,3825	2820	16200	
1000		0,4250	3135	18000	
600	600	0,3060	2260	12960	
700		0,3570	2635	15120	
800		0,4080	3010	17280	
900	600	0,4590	3385	19440	
1000		0,5100	3760	21600	
700		700	0,4165	3070	17640
800	0,4760		3510	20160	
900	0,5355		3950	22680	
1000	700	0,5950	4385	25200	
800		800	0,5440	4010	23040
900			0,6120	4515	25920
1000	0,6800		5015	28800	
900	900	0,6885	5075	29160	
1000		0,7650	5640	32400	
1000		1000	0,8500	6265	36000

- [Opis izdelka](#)
- [Vgradnje](#)
- [Regulatorji](#)
- [Dodatna oprema](#)
- [Parametrizacija](#)
- [Diagrami](#)
- [Vzdrževanje](#)


REGULACIJA PRETOKA ZRAKA
Motorni pogon
 LM 5 Nm NM 10 Nm

* Različica pogona MF 5 Nm (dimenzije do 700 x 600)



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje



TESTI IN CERTIFIKATI

Vsi naši regulatorji so bili podvrženi številnim preskusom s strani uradnih inštitutov za testiranje. Poročila o testih so podlaga za odobritev naših regulatorjev. Klimaoprema regulatorji za uravnavanje pretoka zraka so primerni tudi za vgradnjo v stavbe z visokimi higienskimi zahtevami, kot npr. bolnišnice, klinike in farmacevtska industrija.

Regulatorji zraka so bili preizkušeni na neodvisnem inštitutu za higieno s sedežem v Gelsenkirchnu v Ruhru v skladu s smernico VDI 6022.

Za več informacij o certifikatih lahko obiščete našo internet stran:

www.klimaoprema.com/rvp-p

Povezava na Izjavo o vgradnji deloma končanega stroja:



[Izjava o vgradnji deloma dokončanega stroja](#)



TEHNIČNI PODATKI

Ohišje regulatorja za regulacijo pretoka zraka je izdelan iz pocinkane pločevine, na zahtevo lahko izdelamo tudi iz:

- Barvana pocinkana pločevina
- Nerjaveče jeklo EN 1.4301/EN 1.4404 (AISI 304/316L)
- Barvana nerjavna pločevina EN 1.4301/EN 1.4404 (AISI 304/316L)

Na razpolago so tudi regulatorji za območja s potencialno eksplozivno okolico!



OPIS IZDELKA



Gradna 78 A
10430 Samobor
Hrvatska – Croatia
www.klimaoprema.comtel: + 385 1 3362 513

1	klimaoprema		3
2	SERIAL NUMBER: 200680900030001	PRODUCTION DATE: 12.07.2021	5
4	TYPE: RVP – P – 300x300 – MP	WORKSHEET: 2006809	5
6	CUSTOMER:	ALT. TYPE:	
7	FACILITY: 2105138/V		
8	POSITION:		
8	SETTINGS:	Vmin = m3/h Vmin = NaN%	
		Vmax = m3/h Vmax = NaN%	
		Vnom = m3/h	
9	DRIVE: Motor LMV – D3 – MP	USER MANUAL	
10	CONTROL SIGNAL: 2 – 10 VDC		13
11	REGULATION TYPE: Constant		
12			
			14
	200680900030001		

- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje

REGULACIJA PRETOKA ZRAKA

Oznaka izdelka

- 1 - Podatki o podjetju
- 2 - Serijska številka
- 3 - Datum izdelave
- 4 - Tip
- 5 - Potrditev naročila
- 6 - Kupec
- 7 - Mesto vgradnje
- 8 - Parametrizacija
- 9 - Pogon
- 10 - Upravljanje
- 11 - Vrsta upravljanja
- 12 - Smer pretoka zraka
- 13 - QR koda
- 14 - Bar koda

Specifikacija izdelka

Nazivne velikosti RVP -P	200 x 100 - 1000 x 1000 [mm]
Dolžina ohišja	350 mm
Temperaturno območje	0 °C ... 50 °C
Volumski pretok zraka	do 36000 m ³ /h
Razpon razilke vrednosti tlaka	do 1000 Pa
Zrakotesnost ohišja	Razreda C, EN 1751
Zrakotesnost lopute	Razreda 0/3, EN 1751
Nazivna hitrost zraka	< 12 m/s
EC skladnost	EN ISO 12100:2010
Izjave o vgradnji	Ilou 429/2020_03

MODELI

Regulatorji s kompaktnimi pogoni

Regulacijske lopute so opremljene s kompaktnimi krmilniki. Kompaktni krmilnik vključuje pogon, regulator in dinamični senzor tlaka v isti napravi. Enote RVP delujejo neodvisno od tlaka, če je hitrost pretoka zraka, ki teče skozi njega in vzdržuje konstanto ne glede na spremembe tlaka v prezračevalnem sistemu. Možna raven upravljanja je z dodajanjem senzorja pretoka zraka (merilni križ) in spremenljivega pretoka regulatorja zraka, ki vzdržuje pretok zraka po zadane vrednosti. Regulator meri pretok zraka in uravnava kot zaporne lamele. Vnaprej privzeto vrednost volumskega pretoka lahko spremenite med kalibrirane meje pretoka zraka (V_{min} , V_{max}) preko vhodnega krmilnega signala (analogni, komunikacijski protokol), ki ga zagotavlja sobni termostat ali CNS sistema KGH.



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje



OPIS IZDELKA

REGULACIJA PRETOKA ZRAKA

Neodvisna regulacija tlaka zagotavlja ekonomičnost porazdelitev količine zraka v prezračevanih prostorih v skladu s posameznimi zahtevami prostora. Na voljo je širok nabor krmilnikov z RVP loputami (Belimo, Gruner in Siemens), ki podpirajo široko paleto komunikacijskih protokolov (MPBus, KNX, ModBus, Bacnet).

Senzorji dinamičnega tlaka imajo delovno območje 0..600Pa, z ločljivostjo ± 1 Pa. Največji delovni tlak v kanalu je 1000Pa. Ohišje je mogoče dodatno izolirati s 30 mm mineralne volne in ovojem iz pocinkane pločevine za zmanjšanje hrupa. Zaporne lamele in povezovalni priključki so opremljeni s gumijastimi tesnili.

Na voljo je različica skladno s ATEX standardi opremljena s Schischekom pogoni in krmilniki.

Standardni razred zrakotesnosti C0, po naročilu C3!

REGULATORJI

Analogna komunikacija

Kompaktni krmilniki RVP krmiljeni prek 0 (2) ... 10V s analognimi signali. Vsi krmilniki so opremljeni s povratnimi informacijami za skupne funkcije, kot je dejanski pretok, padec tlaka ali kot zapornih loput.

Komunikacija MP-Bus

MP-Bus je preprosto tipalo / pogonsko vodilo, ki se uporablja za nekatere podsisteme avtomatizacije stavb. MP-Bus uporablja tehnologijo "Master / Slave", kjer je določeno število "Slave" enot določeno in jo je mogoče priključiti na enoto MP-Master.

Komunikacijski protokoli

Na voljo so tudi kompaktni krmilniki s podporo za najpogostejše komunikacijske protokole: ModBus, Bacnet in KNX. Komunikacijski protokoli omogočajo povezljivosti več enot v skupnem komunikacijskem omrežju. Omrežje upravlja krmilnik sistema za upravljanje stavb (CNS).

Schischek EX (glej stran 10.)

Regulatorji RVP skladni s ATEX certifikati so opremljeni s Schischekom pogoni ExMax in volumetrični / tlačnim regulatorjem ExReg.

Po želji je ohišje lahko izdelano iz nerjaveče pločevine EN 1.4301/EN 1.4404 (AISI 304/316L).

KLJUČ ZA NAROČANJE RVP-P

(1) Tip	(2) Dimenzija	(3) Regulatorji/ komunikacija	(4) Izolacija	(5) Zrakotesnost razred
RVP-P	- BxH	- MP	- Z	- C3

(1) RVP-P - RVP loputa

(2) BxH - Dimenzija lopute

(3) Pogon/komunikacija:
MP - Belimo MP
MF - Belimo analogni (0..10V)
SGB - Siemens analogni (0..10V)
MOD-S - Siemens Modbus
MOD-BAC - Belimo Modbus / Bacnet
MOD-G - Gruner Modbus

KNX-S - Siemens KNX
KNX-B - Belimo KNX
BAC - Siemens Bacnet
PP - Gruner analogni (0..10V)

(4) **Z** - izolacija z mineralno volno, 30 mm

(5) **C3** - Zrakotesnost razred

RVP-P z regulatorjem Belimo

Regulacija pretoka zraka po zahtevanih vrednostih. Tovarniške nastavitve glede na zahteve kupca.

- Visoka natančnost regulacije
- Ni potrebe po vzdrževanju
- Razredi zrakotesnosti po EN 1751, C0/ C3 (aluminijske zaporne lamele)
- Higijenski certifikat po VDI 6022.



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje



REGULACIJA PRETOKA ZRAKA

OPCIJE

- Konstantna, variabilna, 3-stopenjsko krmiljenje
- Posamično, "Master / Slave" in vzporedni načini delovanja
- Izolirano ohišje 30 mm

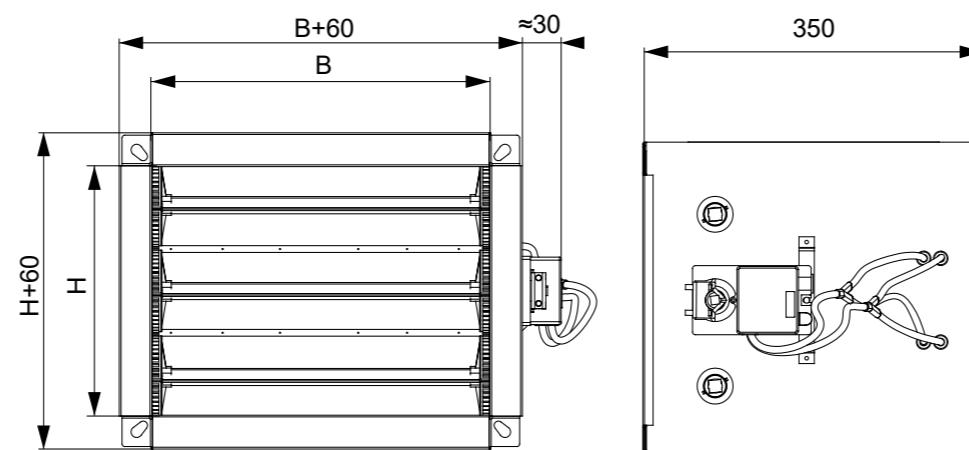
MP - Belimo MP

MF - Belimo analogni (0..10V)

MOD-BAC - Belimo Modbus / Bacnet

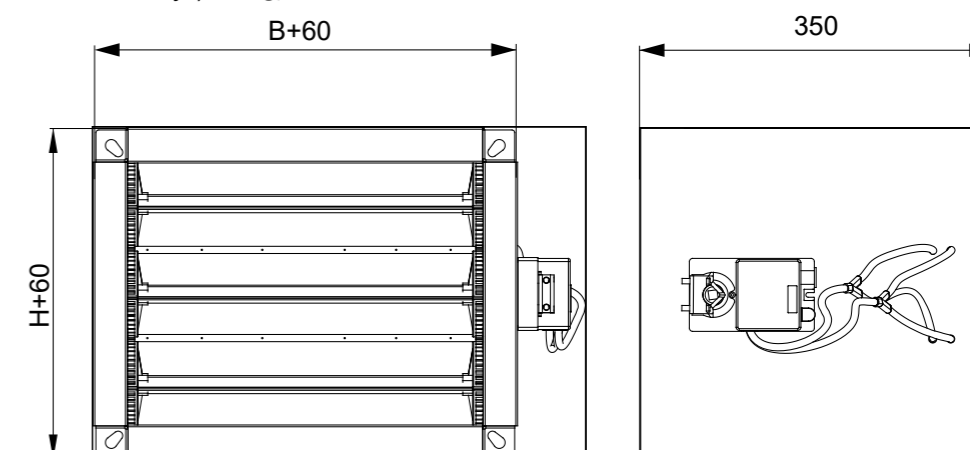
KNX-B - Belimo KNX

RVP-P



RVP-P-Z

(Izolirano ohišje) 1g)



RVP-P z regulatorjem Gruner

Regulacija pretoka zraka po zahtevanih vrednostih. Tovarniške nastavitve glede na zahteve kupca.

- Visoka natančnost regulacije
- Ni potrebe po vzdrževanju
- Razredi zrakotesnosti po EN 1751, C0/C3 (alumijske zaporne lamele)
- Higijenski certifikat po VDI 6022.



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje



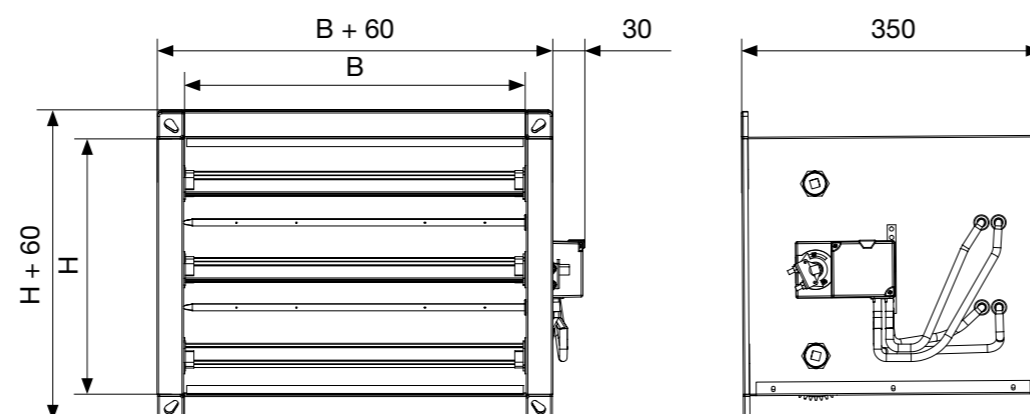
REGULACIJA PRETOKA ZRAKA

OPCIJE

- Konstantna, variabilna, 3-stopenjsko krmiljenje
- Posamično, "Master / Slave" in vzporedni načini delovanja
- Izolirano ohišje 30 mm

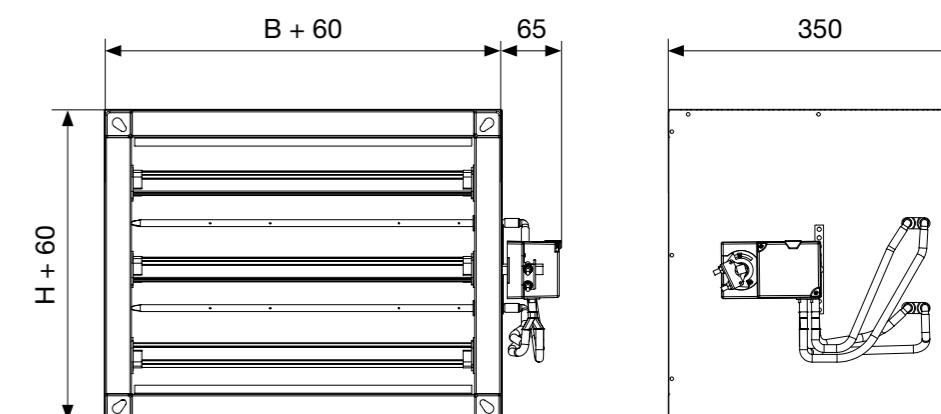
PP - Gruner analogni (0..10V)
MOD-G - Gruner Modbus

RVP-P



RVP-P-Z

(Izolirano ohišje 65 mm)



RVP-P z regulatorjem Siemens

Regulacija pretoka zraka po zahtevanih vrednostih. Tovarniške nastavitve glede na zahteve kupca.

- Visoka natančnost regulacije
- Ni potrebe po vzdrževanju
- Razredi zrakotesnosti po EN 1751, C0/C3 (alumijske zaporne lamele)
- Higijenski certifikat po VDI 6022.



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje



OPIS IZDELKA

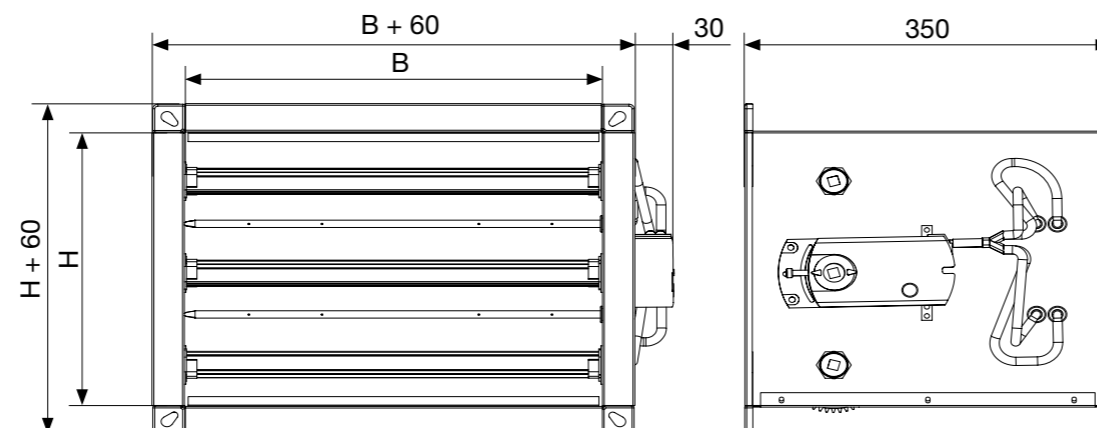
REGULACIJA PRETOKA ZRAKA

OPCIJE

- Konstantna, variabilna, 3-stopenjsko krmiljenje
- Posamično, "Master / Slave" in vzporedni načini delovanja
- Izolirano ohišje 30 mm

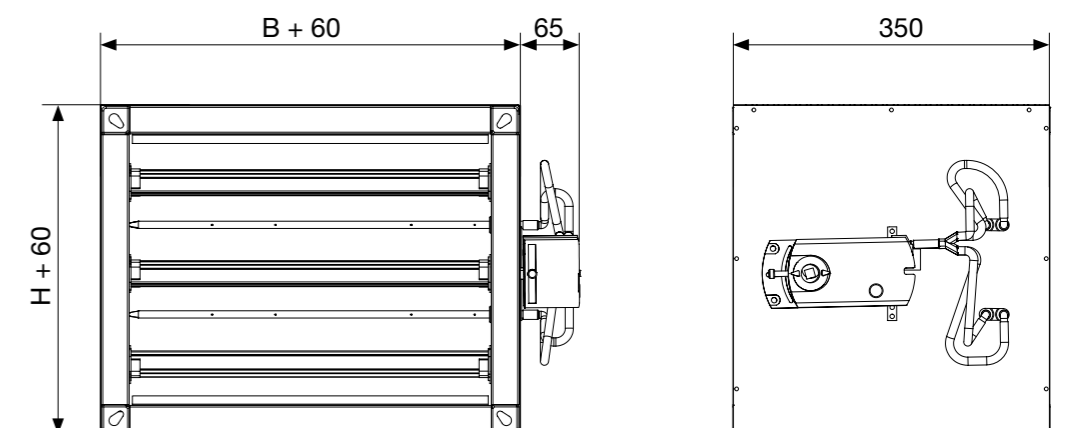
KNX-S - Siemens KNX
BAC - Siemens Bacnet
SGB - Siemens analogni (0..10V)
MOD-S - Siemens Modbus

RVP-P



RVP-P-Z

(Izolirano ohišje 65 mm)



RVP-P-EX

Regulacija pretoka zraka skladno po zahtevanih vrednostih. Tovarniška nastavitve glede na zahteve kupca.

- Visoka natančnost nadzora
- Ni potrebe po vzdrževanju
- Zasnovan za vse vrste plinov, meglic in pare v conah 1 in 2 z elektronskim upravljanjem in dodatno za prahu v conah 21 in 22
- Zrakotesnost lopute po EN 1751, razred 4
- Zrakotesnost ohišja v skladu z EN 1751, razred C/C3 (alumijske zaporne lamele)

Za več informacij

- (1) [Schischek ExMax pogoni](#)
 (2) [ExReg-V RVP regulator](#)



1

Schischek ExMax pogon s povratno vzmetjo

2

ExReg-V RVP regulator

- ▼ [Opis izdelka](#)
- ▼ [Vgradnje](#)
- ▼ [Regulatorji](#)
- ▼ [Dodatna oprema](#)
- ▼ [Parametrizacija](#)
- ▼ [Diagrami](#)
- ▼ [Vzdrževanje](#)



OPIS IZDELKA

REGULACIJA PRETOKA ZRAKA

OPIS

Enote RVP za potencialno eksplozivne atmosfere so opremljene s pogoni Schischek ExMax s povratno vzmetjo (1) in krmilnik RVP ExReg-V. Krmilnike ExReg-V lahko parametrizirate na sprednji strani na mestu uporabe brez elektronskih pripomočkov. Notranja struktura PID regulacije je enostavna za uporabo in jo lahko popolnoma samodejno konfigurirate za standardne aplikacije. Na zaslonu je vedno prikazano trenutno stanje nastavljenih vrednosti, nastavljene vrednosti in nadzornih spremenljivk.

Številka certifikata o pregledu tipa: FIDI 21 ATEX D060. Oprema ustreza osnovnemu zdravju in varnostnim zahtevam v zvezi z načrtovanje in izdelava opreme namenjene za uporabo v potencialno eksplozivnih atmosferah, podanih v Prilogi VIII. Direktiva ATEX 2014/34/EU.

MATERIAL

Ohišje in zaporna loputa je izdelana iz pocinkane pločevine. Tesnila so izdelana iz EPDM gume in merilni križ iz aluminijastih profilov. Na zahtevo je ohišje lahko izdelano iz nerjavečega jekla (EN 1.4301/EN 1.4404 (AISI 304/316L), lahko pa tudi prašno lakirano v kateri koli standardni barvi po RAL lestvici.

KLJUČ ZA NAROČANJE RVP-P-EX

(1) Model	(2) Pogon/ regulator	(3) Dimenzija	(4) Izolacija	(5) Zrakotes- nost razred
RVP-P	- EX	- BxH	- Z	- C3

(1) **RVP-P** - RVP loputa

(3) **BxH** - Dimenzija

(2) **EX** - Schischek ExMax + ExReg-V
EX-F - Schischek ExMax s povratno vzmetjo + ExReg-V

(4) **Z** - 30 mm izolacije z mineralno volno

(5) **C3** - Zrakotesnost razred

KLASIFIKACIJA POGONA SKLADNO S ATEX VREDNOSTMI

Ex II 2G Ex h IIC T6 Gb

Ex II 2D Ex h IIC T80°C Db

Za več informacij o Ex oznakah pritisnite [LINK!](#)

Kompaktni VAV rešitve-Belimo



	Belimo L(N)MV-D3-MF	Belimo L(N)MV-D3-MP	Belimo L(N)MV-D3-MOD	Belimo L(N)MV-D3-LON	Belimo L(N)MV-D3-KNX	Siemens GL(D)B181.1E/3	Siemens GL(D)B181.1E/MO	Siemens GL(D)B181.1E/KN	Siemens GL(D)B181.1E/BA	Gruner 27V-024-05(10)	Gruner 327V-025-05(10)-MB	
Zahteve												
RVP kontrol	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Pogoni												
Moment	5(10) Nm	5(10) Nm	5(10) Nm	5(10) Nm	5(10) Nm	5(10) Nm	5(10) Nm	5(10) Nm	5(10) Nm	5(10) Nm	5(10) Nm	
Čas delovanja	Spremenljivo	Spremenljivo	Spremenljivo	Spremenljivo	Spremenljivo	Spremenljivo	Spremenljivo	Spremenljivo	Spremenljivo	Spremenljivo	Spremenljivo	
Kontrol												
0/2..10V	•	•	•			•				•	•	
Preko kontaktov (CAV)	•	•								•	•	
MP-Bus		•										
Modbus RTU			•				•			•	•	
KNX					•			•				
Bacnet									•			
PP Bus										•	•	
Tlačni senzor												
	0..450Pa	0..450Pa	0..450Pa	0..450Pa	0..450Pa	0..300Pa	0..300Pa	0..300Pa	0..300Pa	0..250Pa	0..250Pa	
Dodatna oprema												
KOER Codis E35-VAV	•	•				•			•	•	•	
Regulator sobne temperature / CR24..	•	•										
Optimizator delovanja ventilatorja / COU24-A-MP	•	•										
MP pristopi / UK24xxx	•	•										
PC orodja / MFT-P	•	•	•	•	•							
Servisna orodja / LINK.10	•	•	•	•	•							
Siemens softver ASC941						•	•	•	•			
AST20						•	•	•	•			
Oskrba / Vhodi												
AC/DC 24V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Povratni signal												
	Pretok zraka/Položaj lopute/dp / Δp	Pretok zraka/Položaj lopute/dp / Δp	Modbus / Ni pomembno	LonWorks / Ni pomembno	KNX / Ni pomembno	Pretok zraka	Modbus / Ni pomembno	KNX/Ni pomembno	Bacnet /Ni pomembno	Pretok zraka	Pretok zraka	

- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje

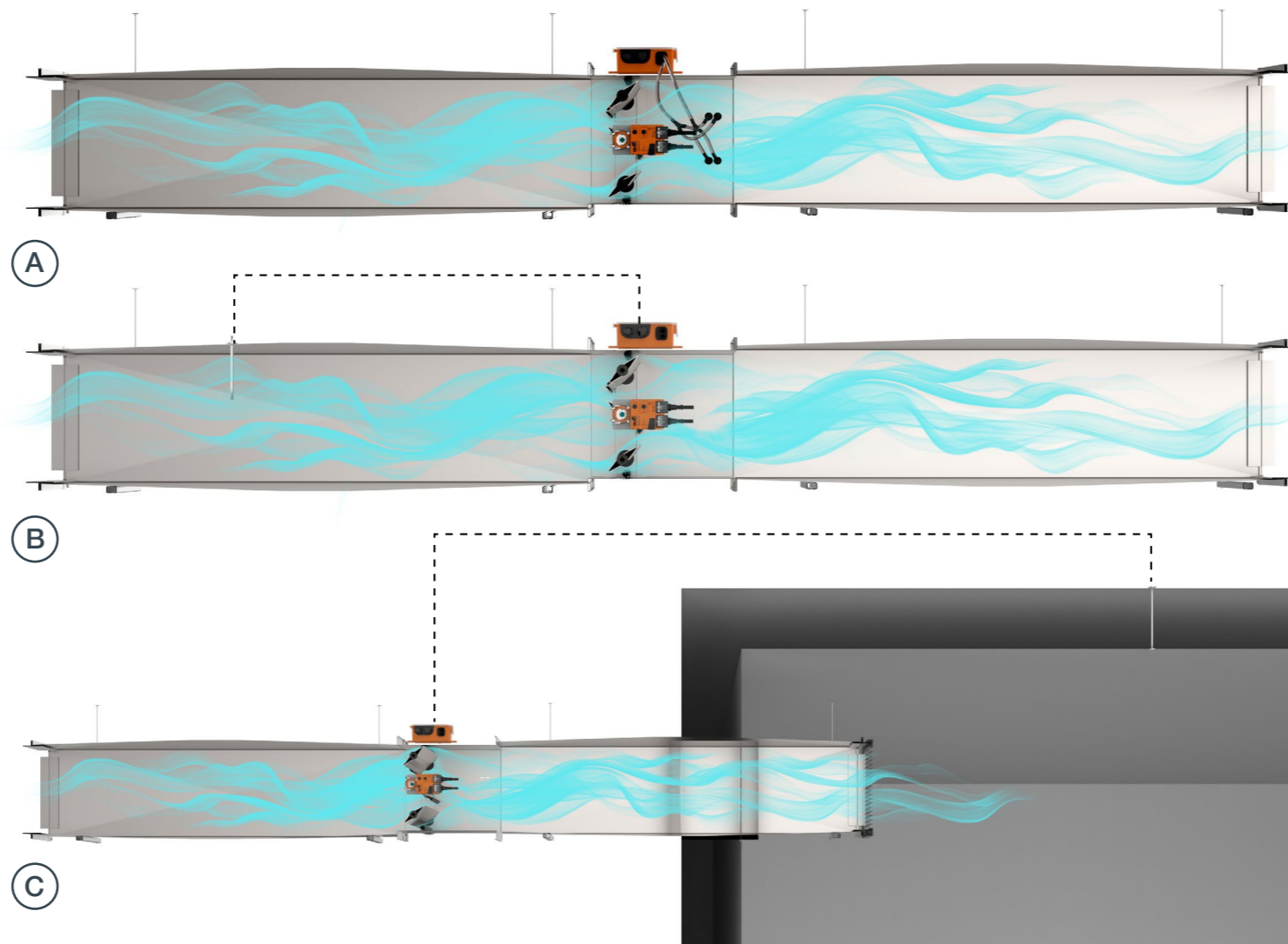


OPIS IZDELKA

* če ni drugače določeno je krmilnik nastavljen na standardne tovarniške vrednosti V_{max} in V_{min}

VAV Universal sestavni deli

- A NADZOR VOLUMSKEGA PRETOKA**
Standardno ohišje RVP je opremljeno z VRU-D3-BAC regulatorjem / senzorjem tlaka VRU-D3-BAC in standardnimi pogoni, hitro delujočimi ali pogoni s povratno vzmetjo. Ohišje opremljeno z merilnim križem za merjenje in nadzor pretoka.
- B NADZOR KANALSKEGA TLAKA**
Ohišje brez merilnega križa opremljeno z regulatorjem tlaka v kanalu in statičnim senzorjem VRU-M1-BAC. Nameščen senzor statičnega tlaka je na kanalu, v notranjosti kanala pa se vzdržuje statični tlak.
- C NADZOR SOBNE TLAKE**
Ohišje brez merilnega križa opremljeno z regulatorjem tlaka v kanalu in statičnim senzorjem VRU-M1R-BAC. Senzor statičnega tlaka je nameščen v prostoru in v referenčnem območju. V prostoru se vzdržuje statični nadtlak ali podtlak.



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje



IZVEDBE VAV UNIVERSAL SESTAVNI DELI

Univerzalne komponente RVP ponujajo modularno paleto izdelkov za regulacijo pretoka ali tlaka v kanalu oziroma prostoru.

Na voljo sta dve vrsti senzorjev, dinamični senzor D3 in statični membranski senzor M1. D3 se uporablja v čistih prezračevalnih sistemih, medtem ko se M1 uporablja za sisteme z onesnaženim zrakom.

Več opcij ohišij je dostopno kot osnova za univerzalne sestavne dele.

Naročite lahko štiri vrste ohišij:

- **WA** - RVP standardno ohišje z merilnim križem in zaporne lopute brez pogona
- **WMC** - ohišje RVP brez merilnega križa in pogona vendar z zaporno loputo
- **MC** - samo merilni križ
- **OC** - RVP ohišje

Na voljo so tri različne vrste senzorjev in krmilnikov:

- VRU-D3-BAC-kanalni / volumnski regulator tlaka z dinamičnim senzorjem tlaka D3
- VRU-M1-BAC-kanalni / volumnski regulator tlaka z M1 senzorjem statičnega tlaka za regulacijo tlaka v kanalu
- VRU-M1R-BAC-regulator tlaka s statičnim senzorjem tlaka M1 za uravnavanje tlaka v prostoru

Razpoložljive vrste pogonov:

- Standardni modulacijski pogon
- Hitro delujoč modulacijski pogon
- Modularni pogon z povratno vzmetjo

Vgrajen vmesnik NFC za enostaven zagon in konfiguriranje s pametnim telefonom z aplikacijo Belimo Assistant.

KLJUČ ZA NAROČANJE RVP-P

(1) RVP loputa	(2) Tip ohišja	(3) Dimenzija	(4) Tip pogona	(5) Tip regulatorja	(6) Izolacija	(7) razred zrakotesnosti
RVP-P	WA	BxH	D3	M	Z	C3
(1) RVP-P	(2) WA - standardno RVP ohišje WMC - ohišje brez merilnega križa MC - samo merilni križ OC - RVP ohišje	(3) BxH - dimenzije lopute	(4) M - standardni pogon RVP MQ - hitro delujoč RVP pogon F - Pogon s povratno vzmetjo MC-MOD - kompaktni statični kontroler/pogon, ModBus MP-MP - kompaktni statični kontroler/pogon, Mp-Bus	(5) D3 - dinamični senzor / krmilnik M1 - statični senzor / krmilnik (kanal) M1R - statični senzor / regulator (prostor)	(6) Z - 50 mm mineralna izolacija	(7) C3 - razred zrakotesnosti

Regulacijski sestavni deli sistema

Sestavni deli	Opis	Dokumentacija
VRU-D3-BAC	Modbus RTU, Bacnet MS / TP, MP-Bus, senzor dinamičnega tlaka 0 ... 500Pa Aplikacije za volumski pretok	
VRU-M1-BAC	Modbus RTU, Bacnet MS / TP, MP-BUS, statični senzor 0 ... 600Pa Aplikacije senzorjev tlaka v kanalih	
VRU-M1R-BAC	Modbus RTU, Bacnet MS / TP, MP -BUS, statični senzor -75 ... + 75Pa Uporaba senzorjev tlaka za prostor	
LM24A-VST	VAV Universal pripravljen za povezavo pogona z regulacijskimi loputami • Navor 5 Nm • Nazivna napetost AC / DC 24 V • PP komunikacija	
NM24A-VST	VAV Universal pripravljen za povezavo pogona z regulacijskimi loputami • Navor 10 Nm • Nazivna napetost AC / DC 24 V • PP komunikacija	
SM24A-VST	VAV Universal pripravljen za povezavo pogona z regulacijskimi loputami • Navor 20 Nm • Nazivna napetost AC / DC 24 V • PP komunikacija	
LMQ24A-VST	VAV Universal pripravljen za povezavo pogona z regulacijskimi loputami • Navor motorja 4 Nm • Nazivna napetost AC / DC 24 V • PP komunikacija • Čas delovanja motorja 2,5 s	
NMQ24A-VST	VAV Universal pripravljen za povezavo pogona z regulacijskimi loputami • Navor motorja 8 Nm • Nazivna napetost AC / DC 24 V • PP komunikacija • Čas delovanja motorja 4 s	

- [Opis izdelka](#)
- [Vgradnje](#)
- [Regulatorji](#)
- [Dodatna oprema](#)
- [Parametrizacija](#)
- [Diagrami](#)
- [Vzdrževanje](#)



OPIS IZDELKA

Regulacijske komponente sustava

Sestavni deli	Opis	Dokumentacija
LMV-M1-MP	VAV-Compact enota – s krmilnikom VAV, statičnim senzorjem Δp (membrana) in aktuatorjem lopute <ul style="list-style-type: none"> • Navor motorja 5 Nm • Nazivna napetost AC/DC 24 V • Komunikacija MP-Bus 	
NMV-M1-MP	VAV-Compact enota – s krmilnikom VAV, statičnim senzorjem Δp (membrana) in aktuatorjem lopute <ul style="list-style-type: none"> • Navor motorja 10 Nm • Nazivna napetost AC/DC 24 V • Komunikacija MP-Bu 	
LMV-M1-MOD	VAV-Compact enota – s krmilnikom VAV, statičnim senzorjem Δp (membrana) in aktuatorjem lopute <ul style="list-style-type: none"> • Navor motorja 5 Nm • Nazivna napetost AC/DC 24 V • Komunikacija MP-Bu, BACnet MS/TP, Modbus RTU 	
NMV-M1-MOD	VAV-Compact enota – s krmilnikom VAV, statičnim senzorjem Δp (membrana) in aktuatorjem lopute <ul style="list-style-type: none"> • Navor motorja 10 Nm • Nazivna napetost AC/DC 24 V • Komunikacija MP-Bu, BACnet MS/TP, Modbus RTU 	
NF24A-VST	Rotacijski pogon pripravljen za priključitev <ul style="list-style-type: none"> • Navor motorja 10 Nm • Nazivna napetost AC / DC 24 V • PP komunikacija • Povratna vzmet 	
SF24A-VST	Rotacijski pogon pripravljen za priključitev <ul style="list-style-type: none"> • Navor motorja 20 Nm • Nazivna napetost AC / DC 24 V • PP komunikacija • Povratna vzmet 	
NKQ24A-VST	Rotacijski pogon pripravljen za priključitev <ul style="list-style-type: none"> • Navor motorja 6 Nm • Nazivna napetost AC / DC 24 V • PP komunikacija • Čas delovanja motorja 4s 	

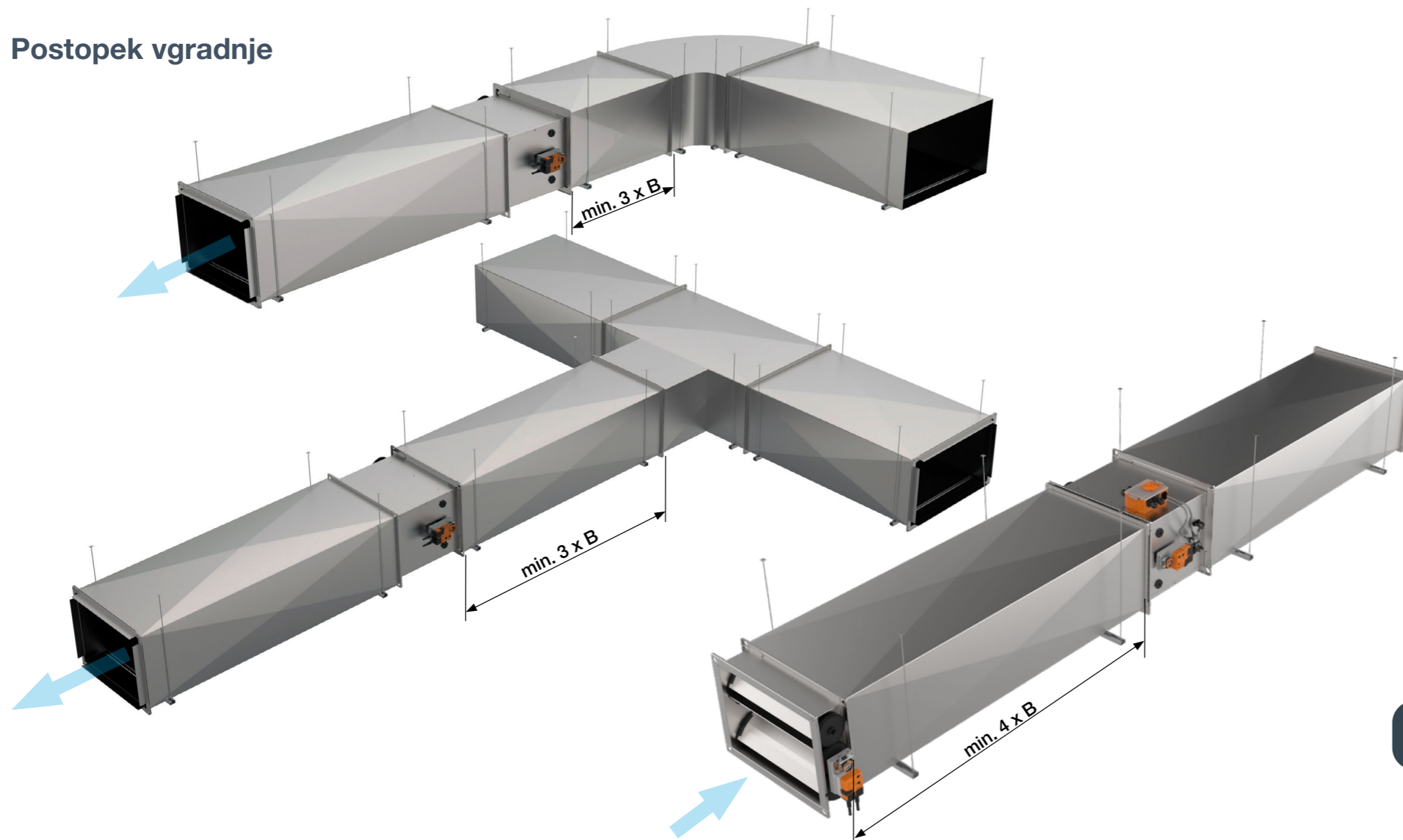
- [Opis izdelka](#)
- [Vgradnje](#)
- [Regulatorji](#)
- [Dodatna oprema](#)
- [Parametrizacija](#)
- [Diagrami](#)
- [Vzdrževanje](#)

OPIS IZDELKA

	Aplikacije					Senzor	Kontrola			Orodje			
	Regulacijske lopute	Tlak v kanalu	Tlak v prostoru	Cona ugodja	Umazan zrak	Tip senzorja	0...10 / 2...10 V	MP-Bus®	Modbus RTU	BACnet MS/TP	Belimo App	Belimo PC-orodje	LINK.10
VRU-D3-BAC	•	•	-	•	-	D3, dinamični 0...500Pa	•	•	•	•	•	•	•
VRU-M1-BAC	•	•	-	•	•	M1, membrana 0...600 Pa	•	•	•	•	•	•	•
VRU-M1R-BAC	-	-	•	•	•	M1R, membrana -75...75 Pa	•	•	•	•	•	•	•



Postopek vgradnje



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje

RVP-P VGRADNJA

Natančnost nadzora pretoka je odvisna o pogojih pretoka pred merilnim križem. Drugi regulacijski elementi lahko povzročijo turbulenco in lahko vpliva na meritev. Iz tega razloga morajo biti omogočen dovolj raven del kanala. Priporočila za ravne dele kanala:

- Loputa - 4 x B

Opomba: vse povezave kanalov (npr. spoji, odklopi, itd.) morajo biti v skladu z EN 1505. Treba je zagotoviti prostor za namestitev in vzdrževanje ohišja RVP. Poleg tega je treba zagotoviti dostop preko revizijskih odprtih. Standardne naprave RVP se dobavljajo tovarniško kalibrirani. Standardna kalibracija pomeni Vnom vrednosti, ki so enakovredne hitrosti zraka znotraj kanala (12 m / s). Vrednosti za Vmax in Vmin so v tabeli na [strani 2](#). Vrednost Vmin je mogoče umeriti v območju 10% Vnom. Vmax je mogoče umeriti v območju med Vmin in Vnom. Vhodni signal linearno uravnava pretok med Vmin in Vmax. Pod Vmin pretoka

ni mogoče regulirati.

Če so lopute nameščene v skladu s priporočili je natančnost regulacije pretoka odvisna od pretoka zraka v kanalu.

- Za hitrost > 3 m/s, točnost znaša ± 5%
- Za hitrosti med 1,2 m/s i 3 m/s, je natančnost ± 10%
- Za hitrosti < 1,2 m/s, je natančnost ± 20%
-

Kompaktni pogoni RVP z vgrajenimi dinamičnimi senzorji tlaka so namenjeni uporabi v prezračevalnih sistemih z relativno čistim zrakom. Prezračevalni sistemi s čistim zrakom ne vsebujejo abrazivne, kemične ali lepljive delce. Razpon temperature na mestu namestitve je dovoljen od 0 °C do 50 °C. Za regulacijo na območjih z onesnaženim zrakom se uporabljajo naprave s senzorji statičnega tlaka (VRU-M1-BAC in VRU-M1R-BAC).

Regulatorji se lahko kalibrirajo za regulacijo pretoka zraka ali tlaka v kanala ali prostoru.

Kontrola

RVP lopute, ki so neodvisne od tlaka imajo naslednje nadzorne parametre: Vmin (minimalni pretok zraka), Vmax (največji pretok zraka) in Vnom (nazivni pretok zraka). Parametri določajo območje pretoka zraka znotraj katerega je RVP loputa regulira. Nazivno območje je odvisno od velikosti lopute in je enaka ustrezni hitrosti zraka v kanalu 12 m / s.

Vmin lahko nastavite na poljubno vrednost v razponu med 10% Vnom in 100% Vnom in Vmax je mogoče nastaviti na poljubno količino zračnega toka med Vmin in Vnom. Izvaja se krmiljenje lopute preko analognega signala (0 (2) -10V) ali nekaterih podprtih komunikacijskih protokolov. Najpogosteje se upravlja preko CNS (vključno z RVP), vendar RVP lahko delo samostojno s preprostim sobnim regulatorjem, ki zagotavlja zahtevano vrednost.

Naprave RVP lahko poleg samostojnega delovanja delujejo vzporedno oziroma v sistemu "Master / Slave". V zaporednem delovanju so krmilni signali vedno enaki, kontrolna parametra Vmin in V max pa sta lahko nastavljena neodvisno. V sistemu

"Master / Slave" signal "Master" naprava nadzoruje referenčno količino zraka v napravi "Slave". Pogoni so odporni proti preobremenitvi (električni). Kompakten, standardni in hitri pogoni bodo ostali v zadnjem položaju pri izpadu električne energije. Pogoni z povratno vzmetjo se bo loputa popolnoma zaprla ali odprla, odvisno od njihove usmerjenosti vgradnje. Parametriranje se izvede v tovarni po zahtevah kupca oziroma privzetih nastavitvitev. Parametrizacija je možna z napravami LINK.10 za pogon Belimo, AST20 za pogon Siemens in GUIV3-M za pogon Gruner.

Belimo pogon



- Pogon: Belimo (MP, ModBus/Bacnet, MF, KNX)
- Napajanje: - AC 24V, 50/60 Hz
- DC 24V
- Diagnostična vtičnica za servis in PC-Tool

Tip	Vrtilni moment	Potrošnja energije	Dimenzioniranje	Teža
LMV-D3-MP	5Nm	2W	4VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 500g
NMV-D3-MP	10Nm	3W	5VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 700g
LMV-D3-MOD/BAC	5Nm	2W	4VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 500g
NMV-D3-MOD/BAC	10Nm	3W	5VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 700g
LMV-D3-MF	5Nm	2W	4VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 500g
LMV-D3-KNX	5Nm	2W	4VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 500g
NMV-D3-KNX	10Nm	3W	5VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 700g

Kontrolni podatki

Vnom	specifični nominalni pretok primeren za VAV enote
$\Delta p @ Vnom$	50...450 Pa
Vmax	20...100%
Vmin	0...100%
Vmid	50% od Vmin do Vmax

Klasična kontrola

VAV mod za referenčne podatke Y (veza 3)	- DC 2...10V / (4...20mA s 500Ω impedanca)	}vhodna impedanca min. 100 kOhm
	- DC 0...10V / (0...20mA s 500Ω impedanca)	
	- Nastavljiva DC 0...10V	

Dejansko vrednost signala mod U5 (veza 5)	- DC 2...10V - DC 0...10V - Nastavljivo: volumnski pretok, položaj lopute ali diferenčni tlak	} max. 0.5 mA
---	---	---------------

CAV način delovanja (konstantni pretok)	ZAPRTO/vmin/vmid/vmax* (*samo z napajanjem AC24V)
---	---

Pogon

Veza	Kabel, 4 x 0,75 mm ²
------	---------------------------------

Zaščita

Varnostni standard	III Varnost zelo nizke napetosti
Stopnja zaščite	IP54
Elektro magnetna skladnost	CE v skladu s 89/336/EEC
Način delovanja	Tip 1 (v skladu s EN 60730-1)
Nazivna napetost	0,5kV (v skladu z EN 60730-1)
Delovna temperatura	0...+50°C
Temperatura brez delovanja	-20...+80°C
Relativna vlažnost	5...95% r.h., brez kondenzacije (v skladu z EN 60730-1)
Vzdrževanje	Ni obvezno

- ▼ [Opis izdelka](#)
- ▼ [Vgradnje](#)
- ▼ [Regulatorji](#)
- ▼ [Dodatna oprema](#)
- ▼ [Parametrizacija](#)
- ▼ [Diagrami](#)
- ▼ [Vzdrževanje](#)

Definicija delovanja:

Nazivna napetost	DC 15 V (od regulatora VRP...)
Razpon napetosti	DC 13,5...16,5 V
Področje meritev	0...100 Pa 0...300 Pa 0...600 Pa
Merilni princip	Induktivna membrana razlike tlaka v membrani
Izhodni signal	DC 0...10 V (proporcionalni pritisk za VRP..)
Linearnost	±1% od končne vrednosti (FS)
Histereza	0,1% tip.

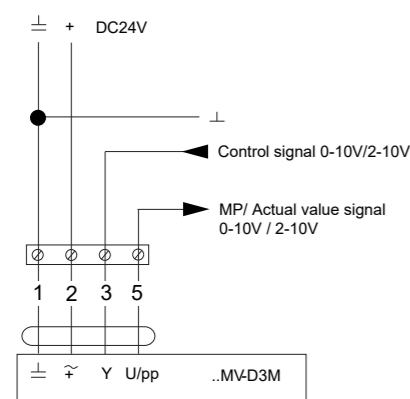
Vpliv temperature

Nični položaj	±0.1% / K ±0.05% / K ±0.05% / K
Področje merjenja	±0.1% / K t = +10...+40°C (referenčna temperatura do = 5°C)
Področje vgradnje	Vertikalno
Odvisnost od položaja	Maks. ±4,5 Pa za 90° rotacije od vodoravne
Električni priključek	Kabel 1 m , s 4 polna konektorja
Nivo zaščite	III (varnostno posebej nizka napetost) IP4
Delovna temperatura	0...+50°C
Temperatura skladiščenja	- 0...+80°C
Testiranje vlažnosti	EN 60335-1

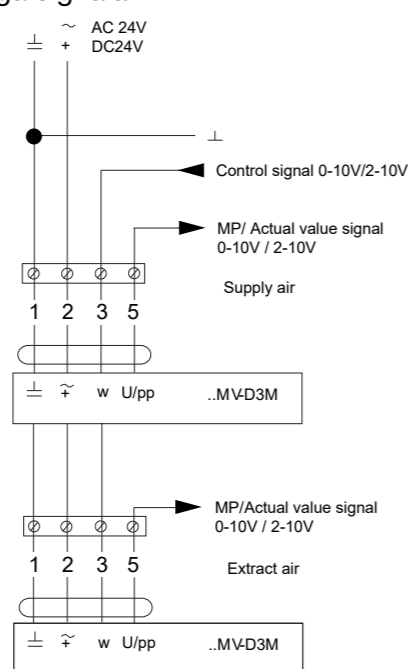
- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje

Shema spajanja

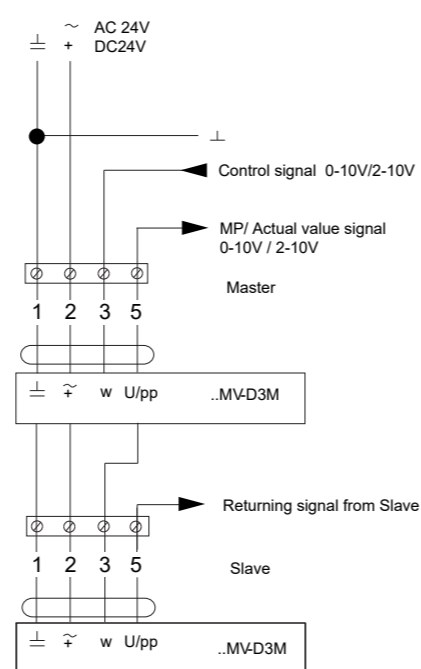
Analogni signal



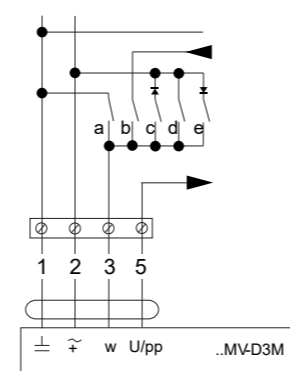
Vzporedni način napajanje/ekstrakcija analognega upravljskega signala



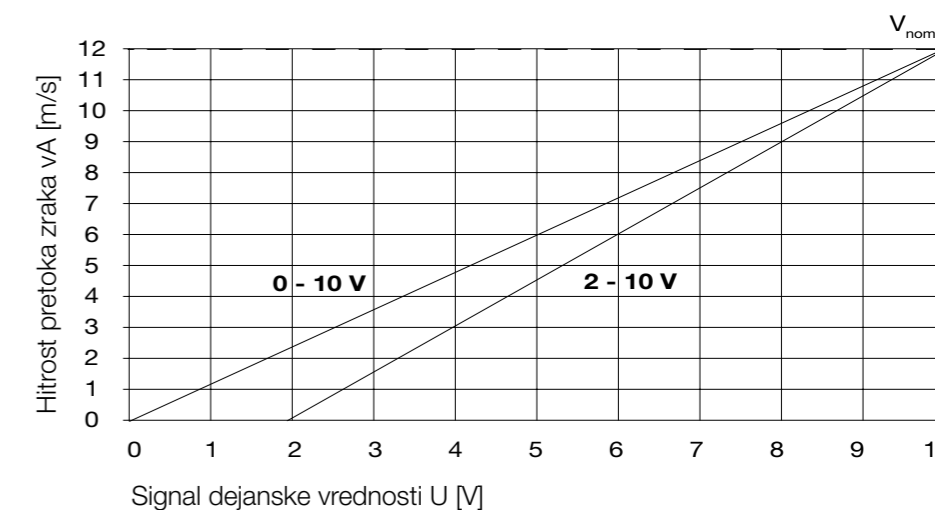
"Master/Slave" analogni način upravljskega signala



Stalni način delovanja-standardno 0,1V zapiranje



RVP-P POGONI



$$0 - 10 \text{ V} \quad V_{\text{act}} = \frac{U_{\text{act}} - V_{\text{nom}}}{10}$$

$$2 - 10 \text{ V} \quad V_{\text{act}} = \frac{U_{\text{act}} - 2}{8} * V_{\text{nom}}$$



Siemens pogon

- Pogon: Siemens (KNX, ModBus, Bacnet, Analogni)
- Napajanje AC 24 V ±20% 50/60 Hz

Tip	Vrtilni moment	Potrošnja energije	Dimenzioniranje	Teža
GDB181.1E/3	5Nm	2W	4VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 500g
GLB181.1E/3	10Nm	3W	5VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 700g
GDB181.1E/MO	5Nm	2W	4VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 500g
GLB181.1E/MO	10Nm	3W	5VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 700g
GDB181.1E/BA	5Nm	2W	4VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 500g
GLB181.1E/BA	10Nm	3W	5VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 700g
GDB181.1E/KN	5Nm	2W	4VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 500g
GLB181.1E/KN	10Nm	3W	5VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 700g

- ▼ [Opis izdelka](#)
- ▼ [Vgradnje](#)
- ▼ [Regulatorji](#)
- ▼ [Dodatna oprema](#)
- ▼ [Parametrizacija](#)
- ▼ [Diagrami](#)
- ▼ [Vzdrževanje](#)

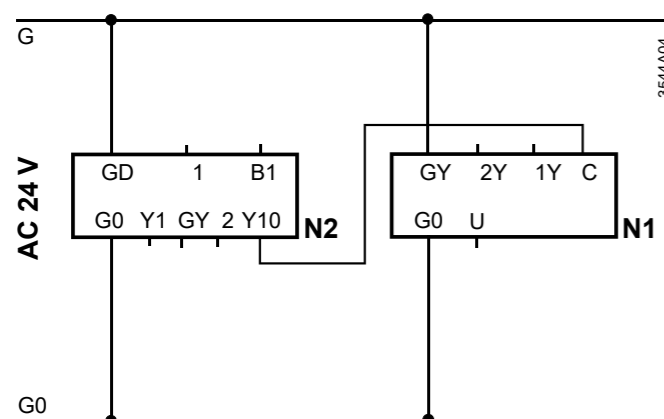
Pogon	
Vrtilni moment	5 Nm (GDB) / 10 Nm (GLB)
Maksimalni moment	<7 Nm (GDB) / <14 Nm (GLB)
Normalni kot rotacije / maksimalni kot rotacije	90° / 95° ±2°
Čas delovanja za normalni kot delovanja 90°	150 s (50Hz) / 125 s (60Hz)
Smer obračanja (nastavljivo npr. ACS941)	V smeri urnega kazalca / v nasprotni smeri urnega kazalca
Vhodni signal	
Vhodna napetost	DC 0/2 ... 10 V
Kontakt odprt	DC 30 V kontaktna napetost
Kontakt zaprt	DC 0 V, 8 mA kontaktna napetost
Izhodni signal	
Izhodna napetost	DC 0/2 ... 10 V omejeno na DC 12 V
Maksimalna izhodna napetost	DC ±1 mA
Časovna konstanta (dejanska vrednost U)	0,05...5 s
Resolucija 0,01 S/ tovarniško nastavljeno 1s	
Stopnja zaščite in varnostni nivoji	
Stopnje zaščite po EN 60529 (navodila za montažo)	IP54
Pogoji okolice	
Delovanje / transport	IEC 721-3-3 / IEC 721-3-2
Temperatura	0 ... 50°C / -25...70°C
Vlaga (brez kondenzacije)	<95% r.h. / <95% r.h.

Regulator količine zraka	
3-položajni regulator s histerezo	
Vmax	20 ... 100%
Vmin	-20 ... 100%
Vmid	0 ... 100%
Vn	1...3.16
Senzor diferenčnega tlaka	
Priključne cevi (notranji premer)	3 ... 8 mm
Področje merjenja	0 ... 500 Pa
Obseg delovanja	0 ... 300 Pa
Natančnost na 23 °C, 966mbar in dodatni položaj vgradnje	
Nična točka	± 0.2 Pa
Amplituda	± 4.5 izmerjene vrednosti
Premik	± 0.1 Pa / letno
Maks. dovoljeni delovni tlak	3000 Pa
Maks. dovoljena obremenitev z ene strani	3000 Pa
Priključni kabel	
Dolžina kabla	0.9 m
Število jeder in površina preseka	6 x 0.75 mm ²

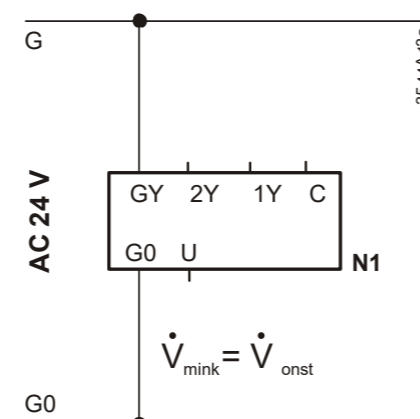
- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje

Shema spajanja

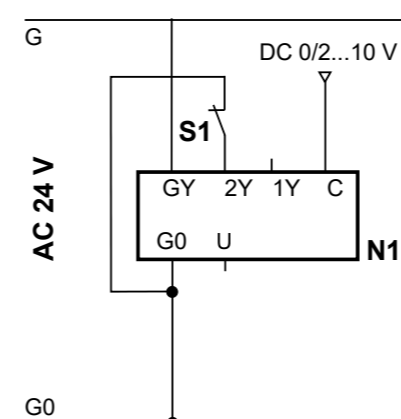
Krmiljenje dovodnega / odvodnega zraka način delovanja "con"
 N1 GDB181.1E / 3 ali GLB181.1E / 3
 N2 Nadzorni krmilnik, npr. RCU5 .. oz RCU6.



Krmiljenje dovodnega / odvodnega zraka v načinu delovanja "con"



Popolna zaustavitev načina delovanja "con"
 N1 GDB181.1E / 3 ali GLB181.1E / 3
 S1 Stikalo za okno (okno zaprto - stikalo odprto)



RVP-P POGONI



Pogon Gruner

- Pogon Gruner (327V)
- Čas delovanja 100 s / 90 °, 150 s / 90 °
- Vrtilni moment 5 -10 - 15 Nm
- Nazivna napetost 24 VAC / DC
- Krmiljenje 3 (EN 60730-1)
- Senzor 250 Pa (dinamičen)
- Možnost: Komunikacija Modbus RTU

- ▼ [Opis izdelka](#)
- ▼ [Vgradnje](#)
- ▼ [Regulatorji](#)
- ▼ [Dodatna oprema](#)
- ▼ [Parametrizacija](#)
- ▼ [Diagrami](#)
- ▼ [Vzdrževanje](#)

Pogon	
Nazivna napetost	24 VAC/DC, 50/60 Hz
Nazivni razpon napetosti	19...29 VAC/DC
Poraba energije motorja (delovanje)	3 W
Poraba energije v stanju pripravljenosti (končni položaj)	2 W
Dimenzioniranje žic	5,5 VA
Regulacija	Analogni / Modbus RTU (možnost) (0)2...10 VDC / Ri > (100 kΩ) 50 kΩ (0)4...20 mA / Rext. = 500 Ω
Povratni signal	Analogni / Modbus RTU (možnost) (0)2...10 VDC, max. 0,5 mA
Kontrola prednosti	odpri / min / btw / max / odpri / zaustavi
Priključni motor	kabel 1000 mm, 4 x 0,75 mm ² (brez halogena)
Senzor	
Merilni obseg - dinamička verzija	500-1500 Pa
Področje merjenja - statična izvedba	400-600-1000 Pa
Tlak	1 bar
Nazivna vrednost lopute je specifična vrednost proizvajalca	Specifična vrednost za loputo proizvajalca Vmin / Vbtw / Vmax na osnovi Vnom
Mediji	Zrak -40°C...85°C / 5...95% r.H., brez kondenzacije
Montažni položaj	Neodvisno glede na položaj
Povezava	Kopča Za cev Ø 4-6 mm
Funkcionalni podatki	
Vrtilni moment	5 -10 - 15 Nm
Sinhronizirana hitrost	±5%
Smer vrtenja	nastavljiva

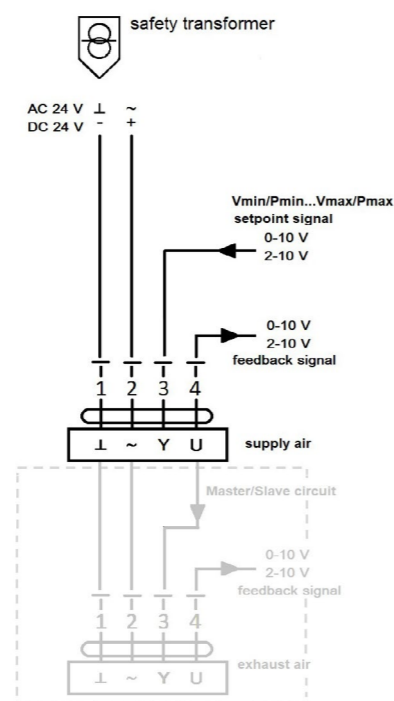
Ročni preklic	Prekinitev delovanja stopnje prenosa s tipko
Kot rotacije	0 °... maks. 95 ° lahko se omeji z nastavljivimi mehanskimi omejitvami
Čas delovanja	5 Nm: 100 s / 90° (nastavljivo 20...120 s / 90°) 10 & 15 Nm: 150 s / 90° (nastavljivo 70...420 s / 90°)
Nivo zvočne moči	< 35 dB(A) @ standardni čas delovanja
Spoj osovine	univerzalna spojka (Ø 20 mm) ali s oblikovnim spojem □ 8/10/12 mm
Oznaka položaja	Mehanski s kazalom
Vzdrževanje	> 100 000 krog (0°...95°...0°) > 1 500 000 delni cikel (max. ±5°)
Sigurnost	
Varnost	III (varnostno posebej nizka napetost)
Stopnja zaščite	IP 42 (kabel navzdol, spojen cevni spoj) IP 20 (s vijaknimi spojkami)
EMC	CE (2014/30/EU)
LVD	CE (2014/35/EU)
RoHS	CE (2011/65/EU - 2015/863/EU - 2017/2102/EU)
Način delovanja	Tip 1 (EN 60730-1)
Nazivna impulzna napetost	0,5 kV (EN 60730-1)
Kontrola stopnje onesneženja	3 (EN 60730-1)
Delovna temperatura okolice	0°C...+50°C
Temperatura skladiščenja	-20°C...+80°C
Vlažnost zraka	5...95% r.H., brez kondenzacije (EN 60730-1)
Vzdrževanje	brez vzdrževanja
Dimenzije	
Dimenzije	155 x 67 x 66 mm
Teža	5 Nm: 450 g 10/15 Nm: 550 g

- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje

RVP-P POGONI

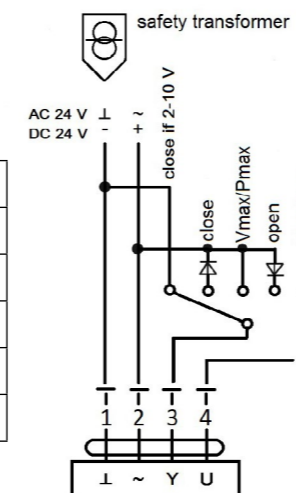
Shema spajanja

VAV
 - spremenljivo delovanje min ... max
 - Način 2-10V:
 Zaprta loputa < 0,8 V
 (nastavljiva preko WIN-VAV2 0,2 V ... 1,8 V)
 - Mogoč način "Master / Slave"



CAV
 - korak delovanja zaprto / min / btw / max

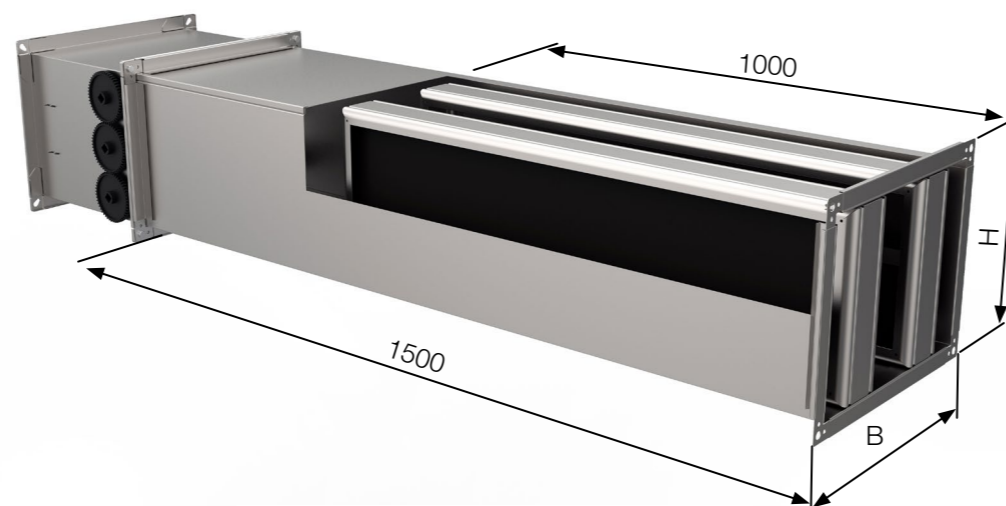
Signal/ Function	Min	Max	Btw	Open	Close
Open line	X				
GND (2.10 V)					X
Full wave		X		X	
Pos. Hal-wave				X	
Neg. Hal-wave					X



Dodatna oprema

PZX

PZX je dodatni dušilec za znižanje nivoja hrupa, ki ga ustvarja zrak. Zasnovan je posebej za uporabo z regulatorji RVP-P s 500 mm prostega prostora za delovanje regulatorja RVP-P. Absorpcijski material dušilca zvoka je negorljiva mineralna volna. Mineralna volna je zaščitena s steklenimi vlakni, ki preprečujejo erozijo delcev volne znotraj kanala.



L = 1500 mm dolžina dušilca zvoka
L1 = 1000 mm dolžina absorpcijskega dela

BELIMO Parametrizacija

Pretvornik za povezavo Belimo Assistant 2 in konfiguriranih ter komunikacijskih naprav Belimo

- Podpira Bluetooth in USB na NFC in MPBus
- Konfiguracija naprav z napajanjem in brez napajanja

KODA NAROČILA: RVPA-LINK10



Gruner GUIV3-M

GUIV3-M naprava za nastavitve RVP enote z Grunerjevimi regulatorji pretoka, ki se uporablja za olajšanje servisiranja in zagona.

KODA NAROČILA: RVPA-GUIV3



Siemens AST20

Naprava za nastavitve tip AST20 za RVP enote s Siemensovimi regulatorji pretoka, ki so uporabljajo za olajšanje servisiranja in zagona.

KODA NAROČILA: RVPA-AST20



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje



DODATNA OPREMA

OZNAKA NAROČILA PZX

(1) Prigušivač (2) Dimenzije

PZX	-	BxH
-----	---	-----

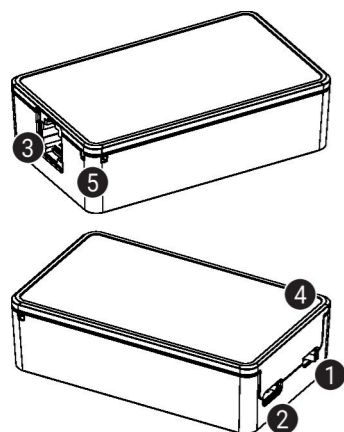
(1) PZX

(2) BxH

PARAMETRIZACIJA

LINK.10

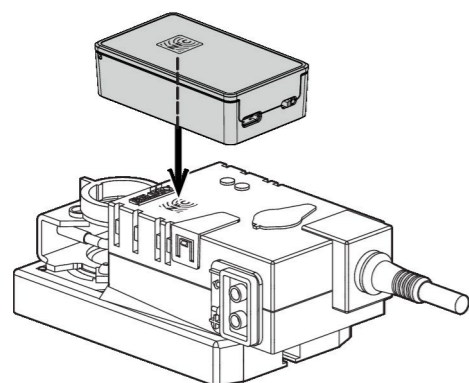
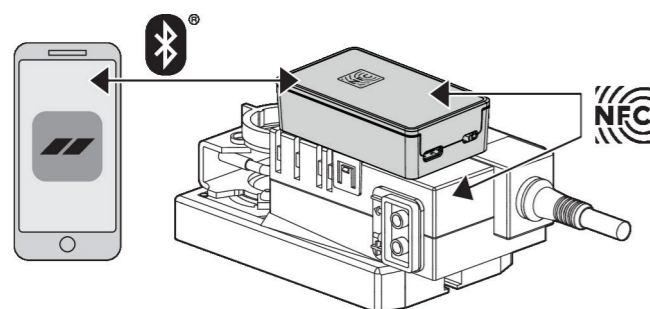
Servisno orodje za žično in brezžično nastavitvev, upravljanje na kraju samem in odpravljanje težav.



- 1 Stikalo za vklop/izklop
- 2 Vtičnica USB (USB-C)
- 3 Vtičnica MP-Bus (RJ11)
- 4 LED
- 5 Prikluček za pritrditev traku

Brezžična povezava

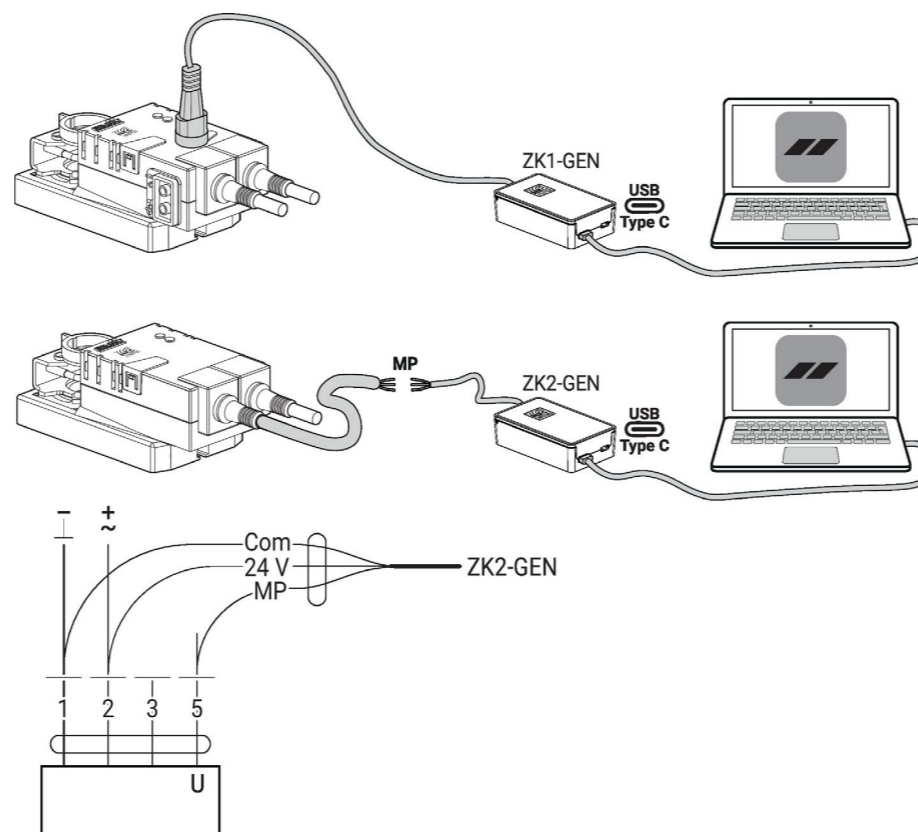
Do naprav Belimo, označenih z logotipom NFC, lahko dostopate neposredno s pametnim telefonom, ki podpira NFC, ali s pametnim telefonom, ki podpira Bluetooth in je povezan z napravo Belimo Assistant Link. Logotip NFC na napravi LINK.10 mora biti neposredno poravnán z logotipom NFC naprave NFC.



	Zelena	Rdeča	Modra	Bela	Funkcija
Vklop (ob vklopu naprave)	Utripa 1x	Izključeno	Izključeno	Izključeno	Baterija v redu (>30 %)
	Utripa 1x	Utripa 1x	Izključeno	Izključeno	Vklopljeno (stanje pripravljenosti)
Prikaz delovanja (vklopljen)	Utripa vsakih 5 sekund	Izključeno	Izključeno	Izključeno	Vklopljeno (stanje pripravljenosti)
	Izključeno	Izključeno	Utripa 1x	Izključeno	Vzpostavljena je bila povezava Bluetooth (seznanjanje)
	Izključeno	Izključeno	Izključeno	Utripa vsakih 5 sekund	Poiščite oznako NFC (na napravi)
	Izključeno	Izključeno	Izključeno	Utripa	Aktivna komunikacija NFC
Polnjenje baterij (izklopljeno)	Utripa	Izključeno	Izključeno	Izključeno	Polnjenje baterije
	Stalno vklopljeno	Izključeno	Izključeno	Izključeno	Baterija napolnjena

Žična povezava

Do naprav Belimo lahko dostopate tako, da Belimo Assistant Link priključite na vrata USB na osebni ali prenosni računalnik in na žico MP-Bus na napravi. Belimo Assistant 2 deluje kot MP odjemalec. Zato na napravo ne sme biti priključen noben drug MP odjemalec.



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje

[Povezava na Belimo tehnični list](#)

PARAMETRIZACIJA

BELIMO NFC

Belimo Assistant je aplikacija, ki uporablja tehnologijo NFC prek katerega je omogočen enostaven in hiter dostop do pogona (zagon in izbira parametrov).

ZIP-BT-NFC je na voljo za povezavo prek Bluetootha. Za konfiguracijo pri proizvajalcu enote VAV (OEM) ali med zagonom, za oba velja v izklopljenem stanju. Enostavno preverjanje delovanja zahvaljujoč grafičnemu zaslonu

GUIV3-M

GUIV upravljate s stikalom za vklop / izklop. Če je naprava povezana s pogonom bodo podatki naloženi in prikazani na zaslonu naprave. Krmilna plošča se uporablja za nastavitve različnih načinov delovanja, ponastavitve kontrol in nastavitve parametrov. GUIV vsebuje mikro USB, ki omogoča uporabo GUIV kot vmesnik med računalniškim programom WINVAV2 ali za polnjenje baterije.

Navodila

Za izvedbo parametrizacije je potrebno povezati pogon z nastavitveno napravo GUIV3-M. Naprava za nastavitve vsebuje krožni gumb in potrditveni gumb. Z vrtljivim gumbom se pomikajte po glavnem meniju in lahko spremenite vrednosti (parametre)

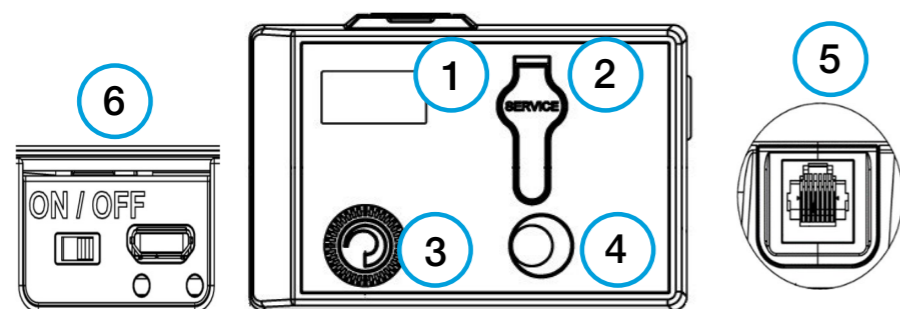
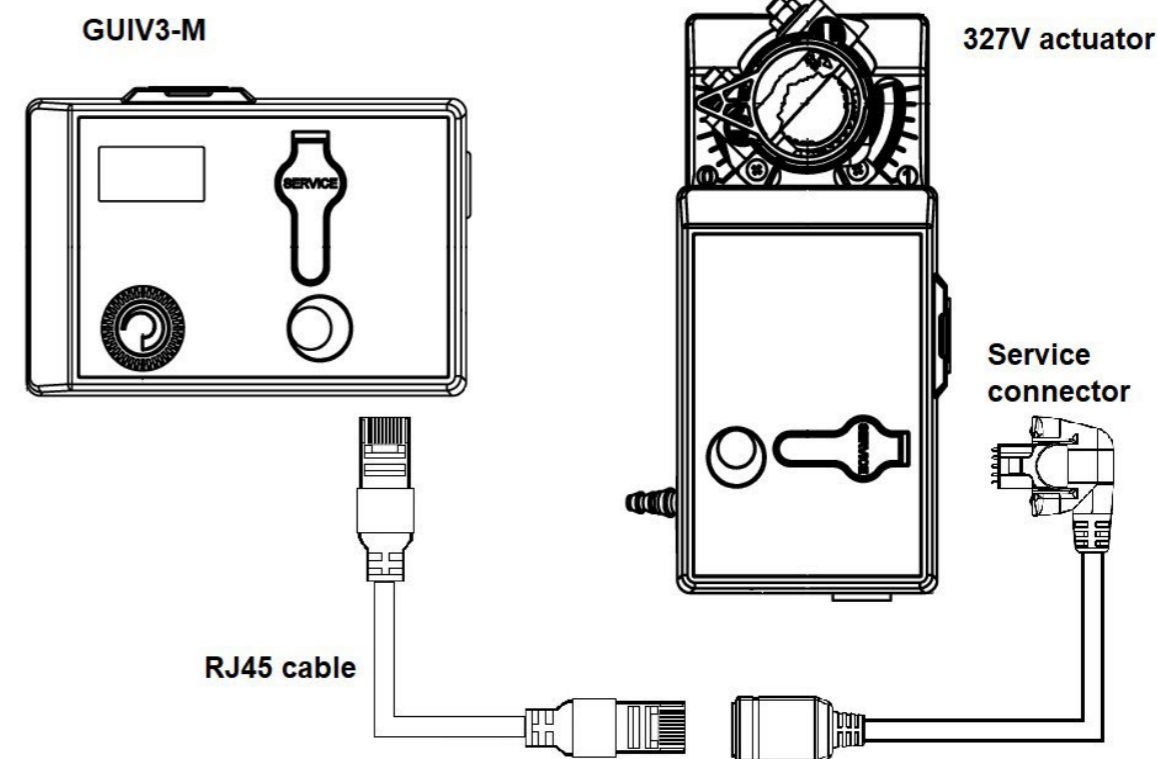
Elementi menija GUIV3-M

1. Deluj / postavlja
Prikaže dejansko vrednost / privzeto vrednost (funkcija prevladujoče).
2. Min
Nastavite želeno minimalno vrednost (privzeta vrednost Y = 0/2 V DC).
3. Maks
Nastavite želeno največjo vrednost (privzeto vrednost Y = 10 V DC).
4. Diag
Diagnostični meni:
y / u - prikaže nastavljeno vrednost / povratni signal informacije
off - vrnitev na prvo raven
oP - odpre loputo
cL - zapre loputo
Hi - aktivira maks. vrednost
Lo - aktivira min. vrednost
On - se aktivira med vrednostmi
SD - diagnostični način vklopa
D - diagnostični način vklopa, motor ugasnjen

- Adp - prilagodljiv pogon (samo 15 Nm ali različica Modbus)
123 - različica programske opreme
5. Način
0An (0-10 VDC | normalna smer vrtenja) 2An (2-10 VDC | normalna smer vrtenja)
2Ai (0-10 VDC | obratna smer vrtenja) 2Ai (2-10 VDC | obratna smer vrtenja)
6. Com
Nastavitev naslova Modbus (1 ... 247) in komunikacija parametre (če je različica Modbus).
7. Nom
Volumetrični pretok zraka: prikaže in prilagodi nazivno vrednost vrednost odvisno od VAV-Box
Tiak: Nastavitev korekcijskega faktorja
Nastavitve
327 pogonov RVP je mogoče namestiti neposredno na zaslon. Maja 327
Pogoni RVP lahko komunicirajo prek servisnega priključka z z orodjem za namestitve GUIV3-M ali s programsko opremo za namestitve WIN-VAV2.
GUIV3-S se uporablja kot vmesnik za nastavitve programske opreme WINVAV2.
Dodatki
GUIV3-M-servisni priključek + ročno orodje GUIV3-M WINVAV2-
Paket - servisni priključek + računalniški vmesnik GUIV3 -S + nastavitve programske opreme WIN-VAV2.

- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje

PARAMETRIZACIJA



1. Zaslona
2. Servisni utor
3. Vrtljivo stikalo
4. LED gumb
5. Vtičnica RJ45
6. Stikalo za vklop / izklop-Micro-USB

Siemens AST20

Navodila

Za pomikanje po tipkah GOR / DOL po glavnem meniju. Gumb ENTER odpre podmeni oz omogoča spreminjanje izbrane vrednosti z uporabo gumbi GOR / DOL. Slike prikazujejo kako spremeniti vrednost (parametre).

AST20 <> VAV Modbus	1/1 SVC
Online view	▶
Field device configuration	▶
Bus configuration	▶
Diagnostics and maintenance	▶
AST20 settings	▶
Mass configuration	▶

Field device configuration	1/2 SVC
Operating mode	VAV mode
Opening dir	CW
Adaptive pos	On
Vn value	2.04
Vmin	10%
Vmax	90%
Vnom	450 m3/h

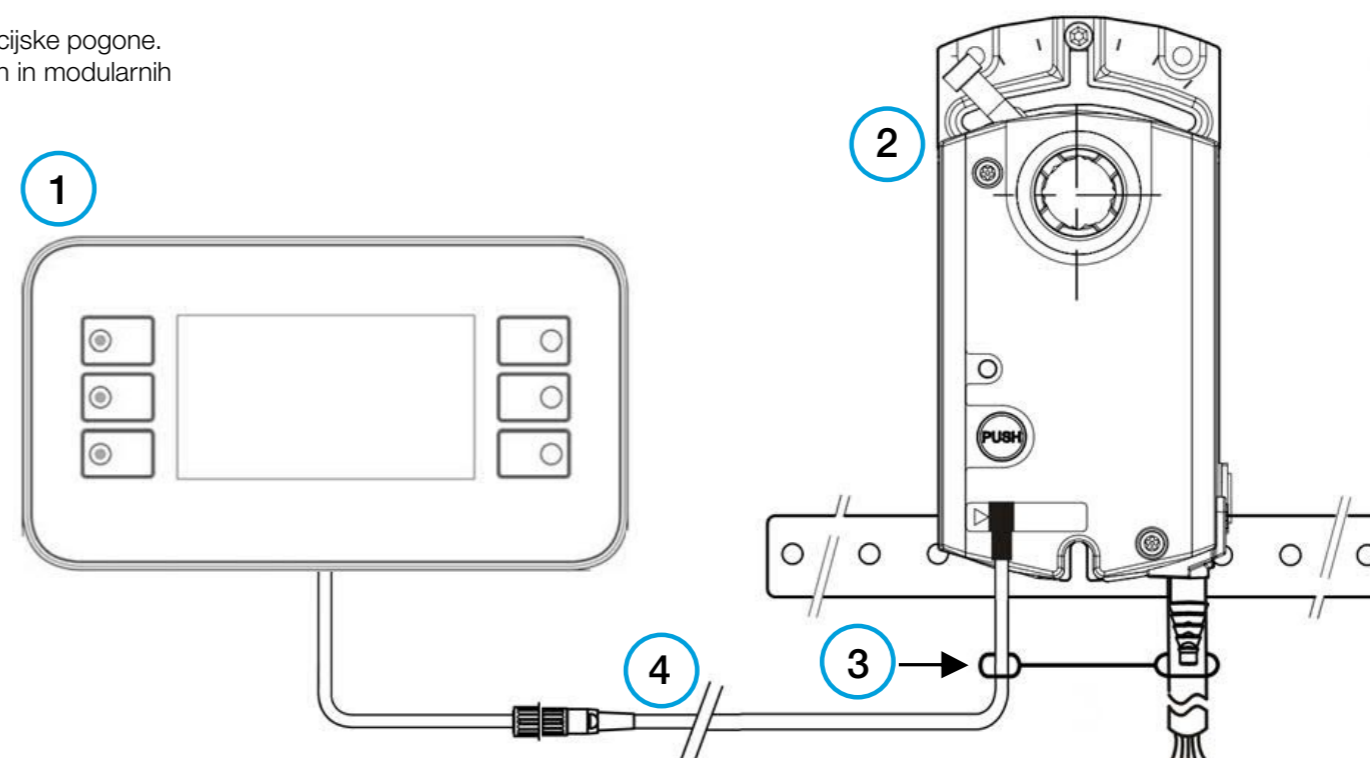
Field device configuration	1/2 SVC
Operating mode	VAV mode
Opening dir	CW
Adaptive pos	On
Vn value	2.04
Vmin	10%
Vmax	90%
Vnom	450 m3/h

Field device configuration	1/2 SVC
Operating mode	VAV mode
Opening dir	CW
Adaptive pos	On
Vn value	2.04
Vmin	10%
Vmax	90%
Vnom	450 m3/h

AST20

1. AST20
2. G..B181.1E / .., ASV181.1E / 3 ali G..B111 .. / MO
3. Sprostitutveni trak
4. Priključni kabel (7-polni ali 6-polni)

Ročno orodje za kompaktne krmilnike RVP in komunikacijske pogone. Za konfiguracijo in vzdrževanje OpenAir RVP kompaktnih in modularnih krmilnikov in pogonov s komunikacijo Modbus RTU. communication



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje

PARAMETRIZACIJA

Diagrami za hiter izbor

Raven zvočne moči L _{wa} [dB]		Učinkovita hitrost v _{ef} [m/s]				
A [m ²]	Padeč tlaka	f _{sr} [Hz]	3	6	9	12
1	ps=125 Pa	63	66	76	83	88
		125	57	67	75	80
		250	58	64	69	73
		500	48	51	54	55
		1000	51	54	56	58
		2000	58	61	63	65
		4000	49	54	58	60
		8000	48	53	57	59
1	ps=250 Pa	63	66	75	82	86
		125	64	72	80	84
		250	61	68	73	77
		500	55	60	63	66
		1000	57	61	64	65
		2000	64	67	69	70
		4000	57	61	64	66
		8000	55	59	62	64
1	ps=500 Pa	63	72	81	88	92
		125	65	75	84	89
		250	74	83	90	95
		500	65	71	75	78
		1000	66	69	71	72
		2000	74	75	76	77
		4000	70	72	73	73
		8000	68	70	72	73

Korekcijski faktor

A [m ²]	F
0.04	-10
0.06	-8
0.08	-7
0.1	-6
0.12	-6
0.16	-5
0.2	-4
0.25	-4
0.3	-3
0.4	-3
0.5	-2
0.6	-1
0.8	-1
1	0

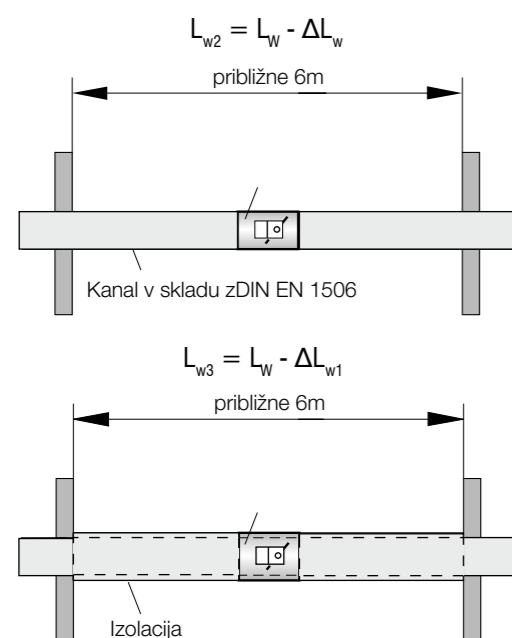
- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje



SolveAir link



RVP-P DIAGRAMI



		$\Delta L_w / \Delta L_{w1}$ u dB, u vezi s fm u Hz							
$\Delta L_w / \Delta L_{w1}$		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ΔL_w [dB(A)]		3	3	6	9	12	14	15	14
		$\Delta L_w / \Delta L_{w1}$ u dB, u vezi s fm u Hz							
$\Delta L_w / \Delta L_{w1}$		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ΔL_{w1} [dB(A)]		7	7	14	21	25	28	28	25

Zvočni tlak preračun nivoja hrupa

Vhodni podatki:

RVP-P-500x300-Z
v = 6 m/s
 $\Delta p_s = 500$ Pa

fm [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Na splošno [dB (A)]
L _{wa} [dB]	81	75	83	71	69	75	72	70	
Korekcijski faktor 500x300	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	
A-kriterij	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1	
Raven zvočne moči zraka	50	54	69	63	64	71	68	64	75
$\Delta L_w / \Delta L_{w1}$	7	7	14	21	25	28	28	25	
Raven zvočne moči skozi ohišje	43	47	55	42	39	43	40	39	57

RVP-P natančnost regulacije

Velikost		Hitrost	1,2 - 3 m/s	3+ m/s
B [mm]	H [mm]	Največja krmilna napaka	Zračni tok [m³/h]	
			10%	5%
200	100		130 - 216	216 - 720
300			190 - 324	324 - 1080
400			255 - 432	432 - 1440
200	200		173 - 432	432 - 1008
300			259 - 648	648 - 1512
400			346 - 864	864 - 2016
500			432 - 1080	1080 - 2520
600			518 - 1296	1296 - 3024
300	300		389 - 972	972 - 2268
400			518 - 1296	1296 - 3024
500			648 - 1620	1620 - 3780
600			778 - 1944	1944 - 4536
700			907 - 2268	2268 - 5292
800			1037 - 2592	2592 - 6048
900			1166 - 2916	2916 - 6804
1000			1296 - 3240	3240 - 7560
400	400		691 - 1728	1728 - 4032
500			864 - 2160	2160 - 5040
600			1037 - 2592	2592 - 6048
700			1210 - 3024	3024 - 7056
800			1382 - 3456	3456 - 8064
900			1555 - 3888	3888 - 9072
1000			1728 - 4320	4320 - 10080
500	500		1080 - 2700	2700 - 6300
600			1296 - 3240	3240 - 7560
700			1512 - 3780	3780 - 8820
800			1728 - 4320	4320 - 10080
900			1944 - 4860	4860 - 11340
600	600		1555 - 3888	3888 - 9072
700			1814 - 4536	4536 - 10584
800			2074 - 5184	5184 - 12096
900			2333 - 5832	5832 - 13608
700	700		2117 - 5292	5292 - 12348
800			2419 - 6048	6048 - 14112
900			2722 - 6804	6804 - 15876
1000			3024 - 7560	7560 - 17640
800	800		2765 - 6912	6912 - 16128
900			3110 - 7776	7776 - 18144
1000			3456 - 8640	8640 - 20160
900	900		3499 - 8748	8748 - 20412
1000			3888 - 9720	9720 - 22680
1000	1000		4320 - 10800	10800 - 25200

- ▼ [Opis izdelka](#)
- ▼ [Vgradnje](#)
- ▼ [Regulatorji](#)
- ▼ [Dodatna oprema](#)
- ▼ [Parametrizacija](#)
- ▼ [Diagrami](#)
- ▼ [Vzdrževanje](#)

REGULACIJA PRETOKA ZRAKA



- ▼ Opis izdelka
- ▼ Vgradnje
- ▼ Regulatorji
- ▼ Dodatna oprema
- ▼ Parametrizacija
- ▼ Diagrami
- ▼ Vzdrževanje



VZDRŽEVANJE

REGULACIJA PRETOKA ZRAKA

PREVOZ

Pri prevzemu preverite ali je izdelek poškodovan. V primeru škode oziroma ostalih napak kontaktirajte dobavitelja.

SKLADIŠČENJE

V kolikor loputa ni takoj vgrajena izvedite sledeče:

- Odstranite vse omote.
- Zaščitite loputo pred prahom in umazanijo.
- Ne izpostavljajte RVP enote atmosferskim vplivom - RVP enoeto hranite na suhem mestu.
- Lopute ne shranjujte pri temperaturi nižji od -20°C ali nad 50°C .

Embalažni material zavržite na okolju prijazen način!

VZDRŽEVANJE

Klimaoprema lopute so izdelane s popolnoma zaprtim mehanizmom zunaj kanala in kot take ne zahtevajo čiščenja in rednega vzdrževanja. Vendar je treba mehanizem aktivacije redno pregledovati za zagotavljanje pravilnega delovanja

- Zagotovite najmanj enkrat letno pregled delovanja lopute.
- Zagotovite sistematično čiščenje praha po vsakem posegu
- Preverite ali so električni priključki tesno priključeni.
- Navodila za čiščenje: očistiti z gobo, vodo ali blagim detergentom.
- Navodila za dezinfekcijo: sprej za dezinfekcijo mora vsebovati gorljivi alkohol. Izvedite vse potrebne ukrepe, da preprečite nastanek ognja.

Loput ni dovoljeno spreminjati na kakršen koli način ali izvajati kakršne koli spremembe (razen prikazanih sprememb v tem katalogu) v njihovo strukturo brez soglasja proizvajalca.

Funkcionalni preskus je treba izvesti v skladu z osnovnimi načeli vzdrževanja evropskih standardov EN 13306, EN 15423 in EN15650.

SPUŠČANJE V DELOVANJE

- Previdno razpakirajte loputo RVP - bodite pozorni na ostre robove in za odpiranje ne uporabljajte pretirane sile.
- Preglejte loputo - preverite morebitno škodo.
- Vgradnja lopute - v skladu z navodili za namestitvev ([stran 13.](#))
- Pred zagonom: preverite delovanje izdelka





FUNKCIJE

Električni pogon
Prevera signala-lamele lopute se morajo odpreti/zapreti



REGULACIJA PRETOKA ZRAKA

Slike so zgolj informativne narave in se lahko razlikujejo od dejanskega izdelka.
Spremljajte najnovejše različice kataloga na spletni strani.

-  Tržaška cesta 87b, 1370 Logatec, Slovenija
-  +386 (0)41 740 414
-  office-si@klimaoprema.com
-  www.klimaoprema.si