

Product handleiding

# Variabele lucht volumeregelaar

RVP-P

Regeling luchtdebiet

Version: 1.0.8  
Date: 24.03.2026



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)



## RVP-P

RVP-P zorgt voor regeling van de luchthoeveelheid door een bepaald instelpunt. Het instelpunt kan worden gegeven als luchthoeveelheid of overdruk/onderdruk. Parametrering wordt uitgevoerd in de fabriek in overeenstemming met de wensen van de klant. Voordelen van variabele luchtvolume kleppen zijn de hoge nauwkeurigheid en er is geen onderhoud nodig.

### BESCHRIJVING

VAV-kleppen worden gebruikt om een variabel of constant luchtdebiet te regelen in kanaalventilatiesystemen. Alle VAV kleppen zijn uitgerust met een compacte VAV-aandrijving, met ingebouwde drukverschilsensor en PID logische regeling. De sensor van de aandrijving is met rubberen slangen aan het meetkruis verbonden dat wordt gebruikt voor het meten van de luchtstroom in het kanaal. Door real-time informatie over het luchtdebiet in het kanaal kunnen VAV's dynamisch reageren op veranderingen tov het instelpunt (temperatuur, CO2 of vochtigheid) en zorgen voor optimale ventilatie met een zo laag mogelijk energieverbruik.

### MATERIALEN

De behuizing en het klepblad van de VAV-klep zijn gemaakt uit gegalvaniseerd plaatstaal, de luiken kunnen optioneel ook van aluminium worden gemaakt. Dichtingsrubbers worden gemaakt van EPDM-rubber en het meetkruis meetkruis is gemaakt van aluminium buizen. Op speciale vraag kan de VAV-behuizing worden gemaakt van roestvrij staal EN 1.4301/EN 1.4404 (AISI 304/316L) en kan ook gepoedercoat worden volgens elke standaard RAL-kleur.

**DIMENZIJE**

B [mm]	H [mm]	Aef [m <sup>2</sup> ]	Vmin [m <sup>3</sup> /h]	Vmax [m <sup>3</sup> /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		0,1190	880	5040
500	350	0,1487	1098	6300
600		0,1785	1318	7560
700		0,2082	1537	8820
800	350	0,2380	1755	10080
900		0,2677	1977	11340
1000		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		0,2125	1570	9000
600		0,2550	1880	10800
700	500	0,2975	2195	12600
800		0,3400	2510	14400
900		0,3825	2820	16200
1000	500	0,4250	3135	18000
600		0,3060	2260	12960
700		0,3570	2635	15120
800	600	0,4080	3010	17280
900		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		0,5440	4010	23040
900		0,6120	4515	25920
1000	800	0,6800	5015	28800
900		0,6885	5075	29160
1000		0,7650	5640	32400
1000	1000	0,8500	6265	36000

- [Productoverzicht](#)
- [Installati](#)
- [Controleurs](#)
- [Accessories](#)
- [Parametrering](#)
- [Diagrammen](#)
- [Onderhoud](#)

**PRODUCT OVERZICHT**
**Motoraandrijvingen**
 LM 5 Nm     NM 10 Nm

\* MF-actuatorversie 5 Nm (afmetingen max 700 x 600)



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

## TESTEN EN CERTIFICATEN

Al onze dempers worden onderworpen aan een aantal tests door officiële testinstituten. De rapporten van deze tests vormen de basis voor de goedkeuringen van onze kleppen. Klimaoprema VAV-kleppen zijn ook geschikt voor installatie in gebouwen met hoge hygiënische zoals ziekenhuizen en farmaceutische ruimtes.

Om dit te bevestigen zijn onze producten getest door een onafhankelijk Instituut voor Hygiëne, gevestigd in Gelsenkirchen, Ruhrgebied, en voldoen ze richtlijnen in VDI 6022.

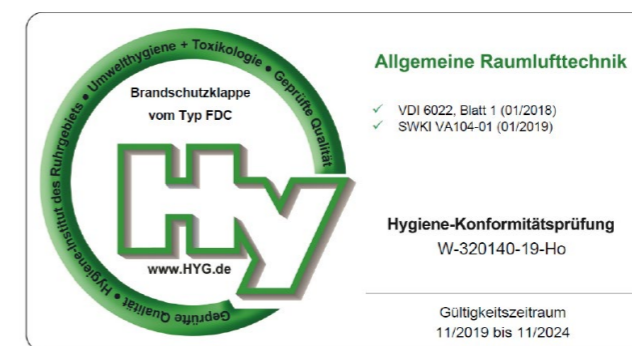
Ga voor meer informatie over certificaten naar onze website:

[www.klimaoprema.com/rvp-c](http://www.klimaoprema.com/rvp-c)

Oprichtingsverklaring:



[www.klimaoprema.com/rvp-c/doi](http://www.klimaoprema.com/rvp-c/doi)



## TECHNISCHE GEGEVENS

De VAV-klepbehuizing is gemaakt van gegalvaniseerd plaatstaal, maar kan op verzoek worden geproduceerd worden uit:

- Gegalvaniseerd staal en gepoedercoat
- Roestvast staal  
EN 1.4301/EN 1.4404 (AISI 304/316L)

VAV-klep voor gebieden met explosiegevaarlijke omgevingen zijn ook verkrijgbaar!



PRODUCTOVERZICHT



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



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

- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

REGELING LUCHTDEBIET

### Productlabel

- 1 - Bedrijfsgegevens
- 2 - Serienummer
- 3 - Productiedatum
- 4 - Type
- 5 - Werkblad
- 6 - Klant
- 7 - Installatie locatie
- 8 - Parametrering
- 9 - Aandrijving
- 10 - Regelsignaal
- 11 - Type regeling
- 12 - Luchtstroomrichting
- 13 - Link naar gebruikershandleiding
- 14 - Streepjescode

### Productspecificaties

Nominale afmetingen RVP-P	200 x 100 - 1000 x 1000 [mm]
Lengte behuizing 400	350 mm
Temperatuurbereik	0 °C ... 50 °C
Luchthoeveelheidsbereik tot	do 36000 m³/h
Drukverschilbereik tot	do 1000 Pa
Luchtlekkage behuizing	Klasse C, EN 1751
Luchtlekkage gesloten klep	Klasse 0/3, EN 1751
Stroomsnelheid	< 12 m/s
EG-conformiteit	EN ISO 12100:2010
Verklaring van integratie	Doi 419/2020_03

## MODELLEN

### VAV-kleppen met compacte regelaars

Deze regelaars zijn uitgerust met compacte VAV-regelaars die aandrijving, regelaar en dynamische druksensor in hetzelfde apparaat combineren. VAV-units worden drukonafhankelijk genoemd als het luchtdebiet dat er doorheen stroomt constant wordt gehouden ongeacht variaties in de toevoerdruk. Dit regelniveau is mogelijk met de toevoeging van een luchtstroomsensor (meetkruis) en (meetkruis) en variabele luchtregelaar die de luchtstroom handhaaft volgens de vereiste instelwaarde. De regelaar meet de luchtstroom door het apparaat en moduleert de klepbladhoek in reactie op systeemstoringen. Het vooraf ingestelde volume kan worden gevarieerd tussen gekalibreerde luchtstroom grenzen (Vmin, Vmax) via eeningangssignaal (analoog, communicatieprotocol) geleverd door thermostaat of HVAC GBS-systeem.



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

## PRODUCTOVERZICHT

## REGELING LUCHTDEBIET

### Regelaars

Drukconafhankelijke regeling zorgt voor een economische verdeling van het luchtvolume naar de geventileerde ruimten volgens de individuele vereisten van de ruimte. Een breed assortiment servomotoren is beschikbaar met VAV-kleppen (Belimo, Gruner en Siemens) en een breed scala aan communicatieprotocollen worden ondersteund (MPBus, KNX, ModBus, Bacnet). Dynamische druksensoren hebben een werkbereik 0...600Pa, met ±1Pa resolutie. De maximale werkdruk in het kanaal is 1000Pa. De behuizing kan ook extra geïsoleerd worden met 50 mm minerale wol en een dubbelwandige gegalvaniseerde ommanteling om het afgestraalde geluid van de behuizing te verminderen. Het klepblad en de verbindingsmoffen zijn voorzien van rubberen afdichtingen. Er is een ATEX-versie beschikbaar uitgerust met Schischek servomotoren en regelaars.

#### Analoge communicatie

Compacte VAV-regelaars worden aangestuurd via een analoog 0(2)..10V signaal. Alle regelaars zijn voorzien van feedbacksignalen voor algemene functies zoals het werkelijke debiet, drukval of klephoek.

#### MP-Bus communicatie

MP-Bus is een eenvoudige sensor-/actuatorbus die wordt gebruikt voor bepaalde subsystemen van gebouwautomatisering. MP-Bus maakt gebruik van een master/slave-bustechnologie waarbij een bepaald aantal slave-units kan worden aangesloten op een MP-Master-unit.

#### Communicatieprotocollen

Compacte controllers zijn ook verkrijgbaar met ondersteuning voor de meeste gangbare communicatieprotocollen: ModBus, Bacnet en KNX. Communicatieprotocollen maken het mogelijk om een veel groter aantal eenheden op een gemeenschappelijk communicatienetwerk worden aangesloten. Netwerk wordt bestuurd door een controller van het gebouwbeheersysteem (GBS).

#### Schischek EX (zie pagina 10.)

VAV-kleppen met ATEX-classificatie zijn uitgerust met Schischek ExMaxactuators en ExReg lucht volumeregelaars/drukregelaars. Optioneel, kan de behuizing worden geproduceerd in EN 1.4301/EN 1.4404 (AISI 304/316L) roestvrij staal.

### BESTELSLEUTEL RVP-P

(1) Model	(2) Dimenzija	(3) Communicatie type	(4) Isolatie	(5) Luchtdichtheid klasse
RVP-P	- BxH	- MP	- Z	- C3
(1) RVP-P - VAV klep				KNX-S - Siemens KNX KNX-B - Belimo KNX BAC - Siemens Bacnet PP - Gruner analoog (0..10V)
(2) BxH			(4) Z -mineraalwol isolatie, 30 mm	
(3) Type communicatie: MP - Belimo MP MF - Belimo analoog (0..10V) SGB - Siemens analoog (0..10V) MOD-S - Siemens Modbus MOD-BAC - Belimo Modbus/Bacnet			(5) C3 - Luchtdichtheidsklasse	

## RVP-P met Belimo regelaar

Regeling van de volumestroom door een bepaald instelpunt. Fabrieksmatige parametring in overeenstemming volgens verzoek van klant.

- Hoge regelnaauwkeurigheid.
- Geen onderhoud nodig.
- Luchtdichtheidsklassen volgens EN 1751, C/C3 (Aluminium-Fensterläden).
- Hygiëncertificaat volgens VDI 6022.



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametring](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)



PRODUCTOVERZICHT

REGELING LUCHTDEBIET

### OPTIES

- Constante, variabele, 3-traps regeling
- Enkelvoudige, master-slave en parallelle bedrijfsmodi
- Geïsoleerde behuizing (50 mm)

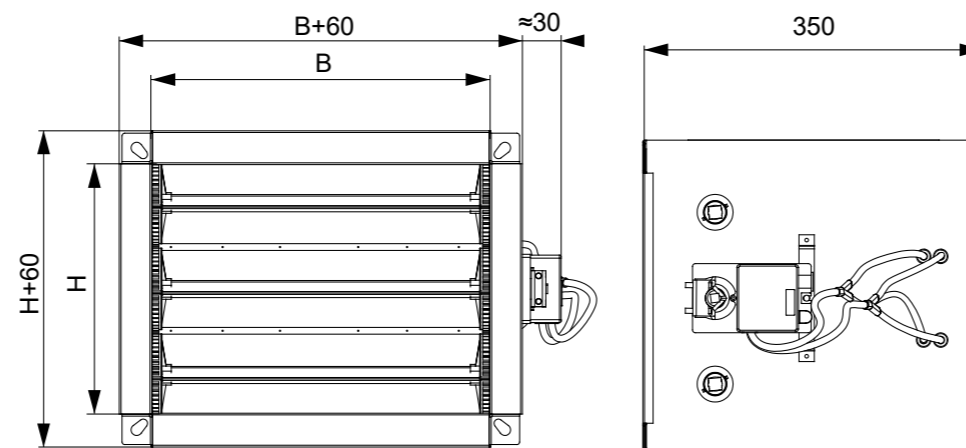
**MP** - Belimo MP

**MF** - Belimo analoog (0..10V)

**MOD-BAC** - Belimo Modbus / Bacnet

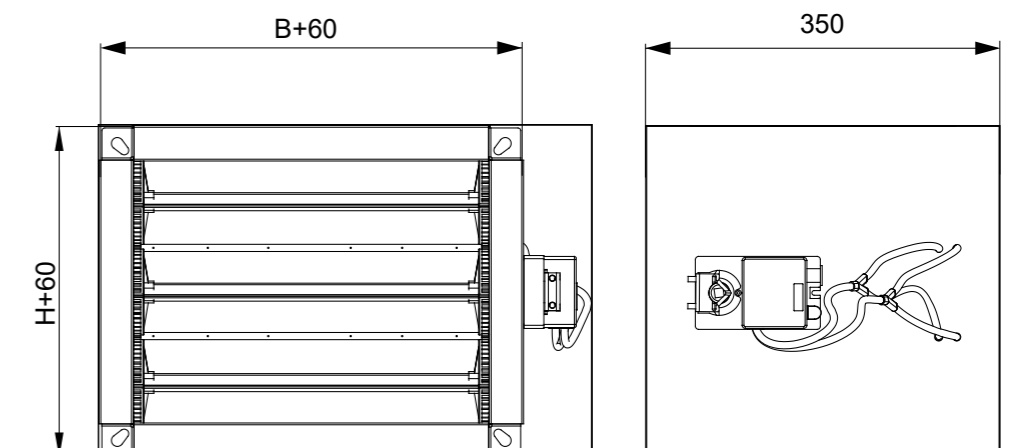
**KNX-B** - Belimo KNX

### RVP-P



### RVP-P-Z

(Geïsoleerde behuizing)



## RVP-P met Gruner-regelaar

Regeling van de luchthoeveelheid door een bepaald instelpunt. Fabrieksmatige parametring in overeenstemming op verzoek van de klant.

- Hoge regelnaauwkeurigheid.
- Geen onderhoud nodig.
- Luchtdichtheidsklassen volgens EN 1751, C/C3 (Aluminium-Fensterläden).
- Hygiëncertificaat volgens VDI 6022.



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)



PRODUCTOVERZICHT

REGELING LUCHTDEBIET

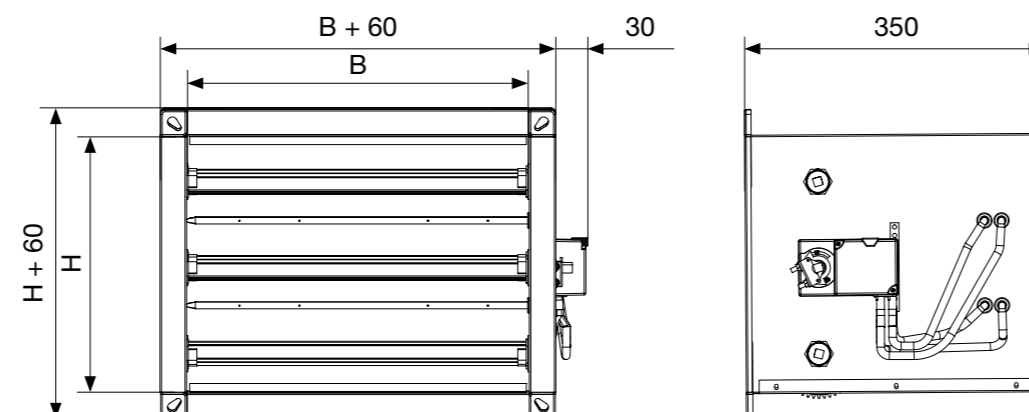
### OPTIES

- Constante, variabele, 3-traps regeling
- Enkelvoudige, master-slave en parallelle bedrijfsmodi
- Geïsoleerde behuizing (50 mm)

PP - Gruner analoog (0..10V)

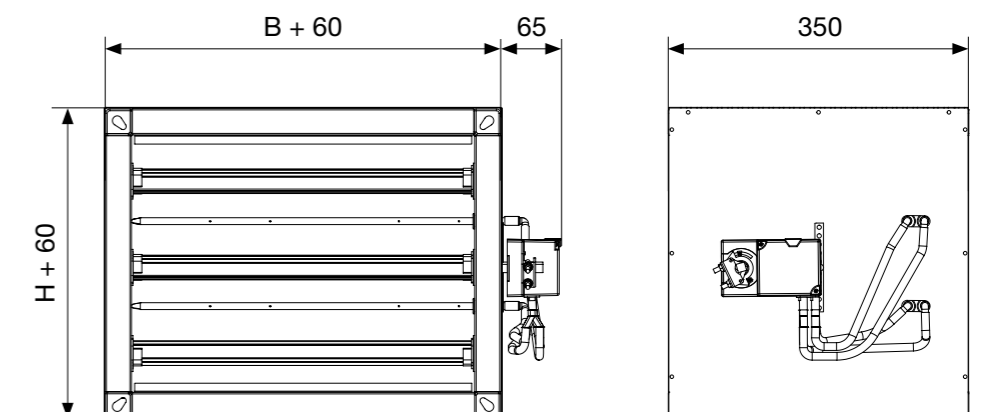
MOD-G -Gruner Modbus

### RVP-P



### RVP-P-Z

(Geïsoleerde behuizing)



## RVP-P met Siemens regelaar

Regeling van de volumestroom door een bepaald instelpunt. Fabrieksmatige parametring in overeenstemming volgens verzoek van klant.

- Hoge regelnaauwkeurigheid.
- Geen onderhoud nodig.
- Luchtdichtheidsklassen volgens EN 1751, C/C3 (Aluminium-Fensterläden).
- Hygiëncertificaat volgens VDI 6022.



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametring](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)



PRODUCTOVERZICHT

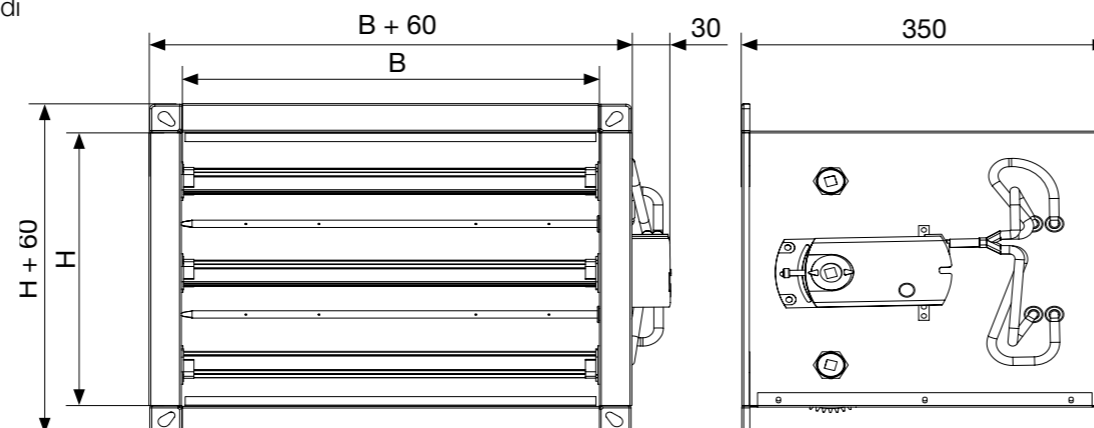
REGELING LUCHTDEBIET

### OPTIES

- Constante, variabele, 3-traps regeling
- Enkelvoudige, master-slave en parallelle bedrijfsmodi
- Geïsoleerde behuizing (50 mm)

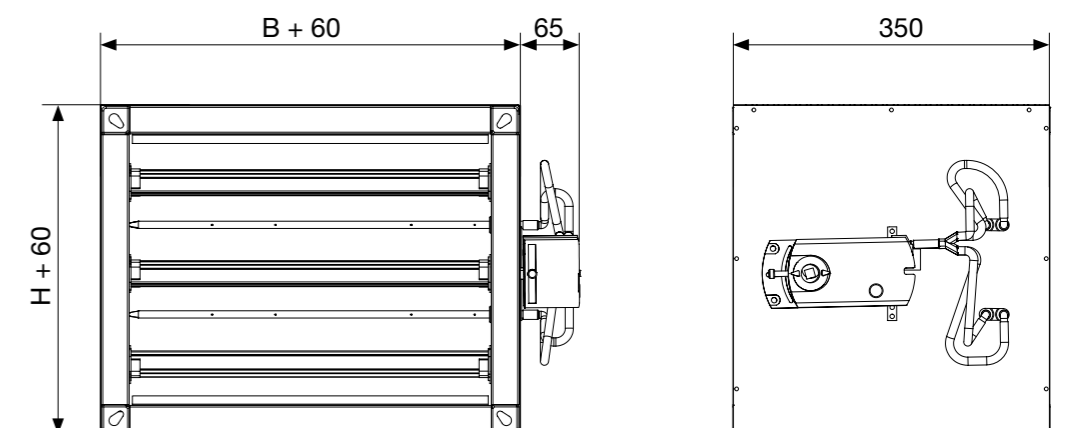
**KNX-S** - Siemens KNX  
**BAC** - Siemens Bacnet  
**SGB** - Siemens analogni (0..10V)  
**MOD-S** - Siemens Modbus

### RVP-P



### RVP-P-Z

(Geïsoleerde behuizing)



## RVP-P-EX

Regeling van de luchthoeveelheid door een bepaald instelpunt. Fabrieksmatige parametring in overeenstemming op verzoek van klant

- Hoge regelnaauwkeurigheid geen onderhoud nodig
- Ontworpen voor alle gassen, nevels en dampen in zones 1 en 2, met elektronische regeling aanvullend voor stof in zones 21 en 22
- -Luchtdichtheidsklasse volgens EN 1751, C0/C3 (Aluminium-Fensterläden)

### Voor meer informatie:

- (1) [Schischek ExMax aandrijvingen](#)  
 (2) [ExReg-V RVP regelaars](#)



1

Schischek ExMax spring return actuator



2

ExReg-V VAV controller



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)



## PRODUCTOVERZICHT

## REGELING LUCHTDEBIET

### BESCHRIJVING

VAV-units voor explosiegevaarlijke omgevingen zijn uitgerust met Schischek ExMax veerretour aandrijvingen (1) en ExReg-V VAV-regelaars (2). ExReg-V regelaars kunnen ter plaatse worden geparametreerd met behulp van menu navigatie, zonder elektronische hulpmiddelen. De interne PID-regeling is eenvoudig te gebruiken en kan volledig automatisch geconfigureerd worden voor standaard toepassingen. Het display geeft de huidige status weer van de werkelijke waarde, instelwaarde en regelvariabele tijdens bedrijf.

Certificaatnummer typeonderzoek: FIDI 21 ATEX D060. Apparatuur voldoet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen met betrekking tot het ontwerp en de bouw van apparatuur bestemd voor gebruik in potentieel explosieve atmosferen zoals vermeld in bijlage VIII van de richtlijn ATEX 2014/34/EU.

### MATERIALEN

Behuizing en klepblad van de VAV-klep zijn vervaardigd uit gegalvaniseerd plaatstaal. Afdichtingen zijn gemaakt van EPDM-rubber en het meetkruis is gemaakt van aluminium buizen. Op speciale vraag kan de VAV-behuizing worden vervaardigd uit roestvast staal EN 1.4301/EN 1.4404 (AISI 304/316L) en kan ook worden gepoedercoat in elke standaard RAL-kleur.

### BESTELSLEUTEL RVP-P-EX

(1) Model	(2) Aandrijving/ regelaar	(3) Maat	(4) Isolatie
<b>RVP-P</b>	<b>EX</b>	<b>BxH</b>	<b>Z</b>
(1) <b>RVP-P</b> - Ronde VAV klep	(2) <b>EX</b> - Schischek ExMax + ExReg-V <b>EX-F</b> - Schischek ExMax met veerteruggang + ExReg-V	(3) <b>BxH</b> - Maat	(4) <b>Z</b> - 50 mm minerale wol isolatie

### CLASSIFICATIE VAV-AANDRIJVINGEN MET ATEX-RATING

**Ex II 2G Ex h IIC T6 Gb**

**Ex II 2D Ex h IIIC T80°C Db**

Ga voor meer informatie over Ex-classificatie naar website: [ATEX classificatie](#)

Compacte VAV-oplossingen- 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 327V-024-05(10)	Gruner 327V-025-05(10)-MB	
<b>Toepassingen</b>												
RVP regeling	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<b>Aandrijvingen</b>												
Koppel	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	
Looptijd	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	Variabel	
<b>Besturing</b>												
0/2..10V	•	•	•			•				•	•	
Via contacten (CAV)	•	•								•	•	
MP-Bus		•										
Modbus RTU			•				•			•	•	
KNX					•			•				
Bacnet									•			
PP Bus										•	•	
<b>Druksensor</b>												
	0..450Pa	0..450Pa	0..450Pa	0..450Pa	0..450Pa	0..300Pa	0..300Pa	0..300Pa	0..300Pa	0..250Pa	0..250Pa	
<b>Toebehoren</b>												
Kamertemperatuurregelaar / CR24.	•	•										
Ventilatoroptimalisator / COU24-A-MP	•	•										
MP gateways/ UK24xxx	•	•										
PC tool / MFT-P	•	•	•	•	•							
Service tool / LINK.10	•	•	•	•	•							
Siemens software ASC941						•	•	•	•			
AST20						•	•	•	•			
<b>Voeding / ingangen</b>												
AC/DC 24V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Terugkoppelsignaal	Lucht- stroom / Kle positie/ Δp	Lucht- stroom / Kle positie/ Δp	Modbus / Niet relevant	LonWorks / Niet relevant	KNX / Niet relevant	Airflow	Modbus / Niet relevant	KNX /Niet relevant	Bacnet / Niet relevant	Airflow	Airflow	

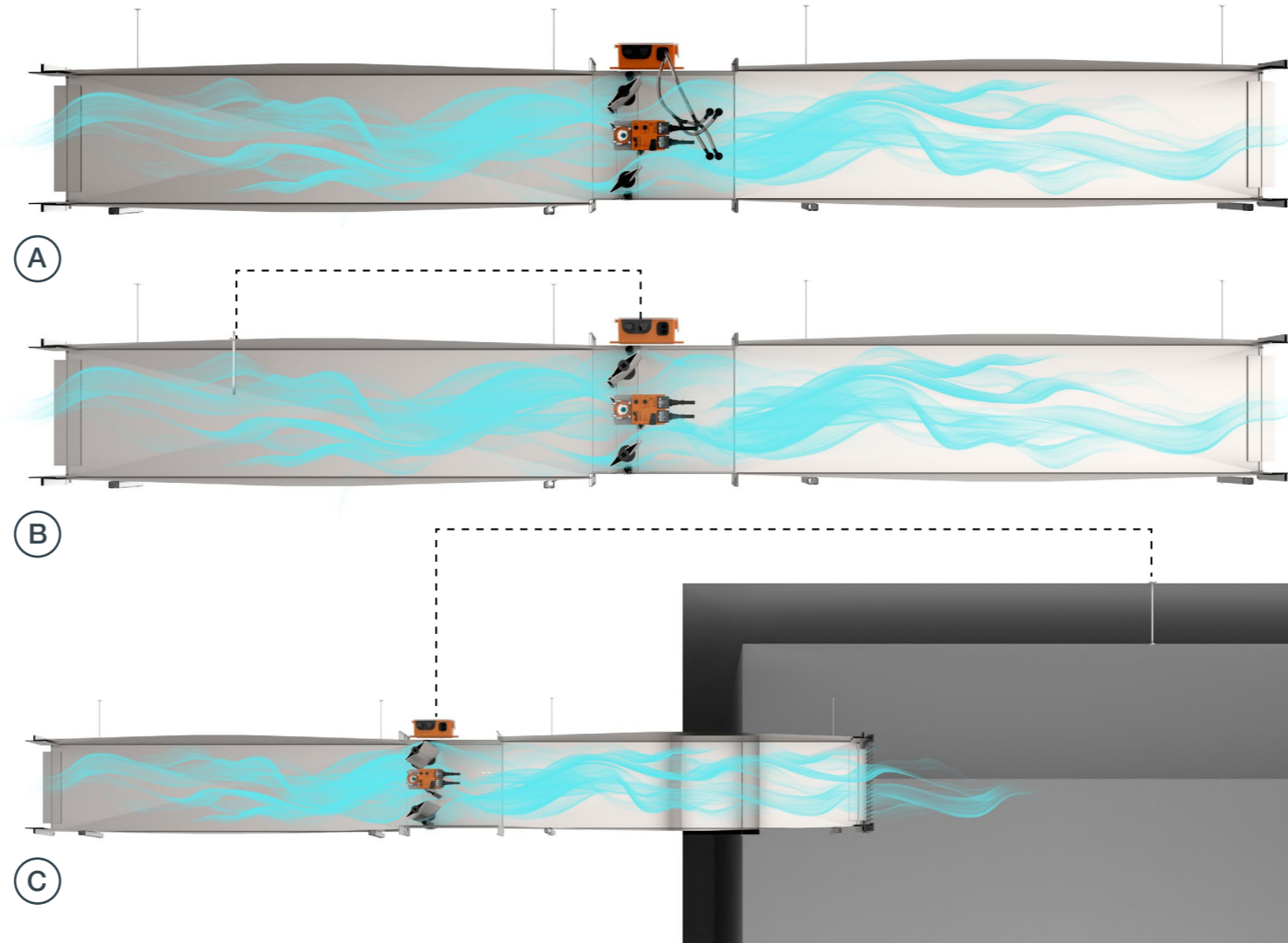
\*indien niet anders gespecificeerd, is de regelaar ingesteld op de standaard fabriekswaarden  $V_{max}$  i  $V_{min}$

- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

PRODUCTOVERZICHT

## VAV universele componenten

- A LUCHTVOLUMEREGELING**  
Standaard VAV-behuizing uitgerust met VRU-D3- BAC-regelaar/druksensor en standaard modulerende, snelwerkende of veerretour servomotor. Behuizing is uitgerust met meetkruis voor luchtstroommeting en -regeling in het kanaal.
- B DRUKREGELING IN HET KANAAL**  
Klepbehuizing zonder meetkruis, uitgerust met een kanaaldrukregelaar en statische sensor VRU-M1-BAC. Statische druksonde is geïnstalleerd op het kanaal en de statische druk wordt in het kanaal aangehouden.
- C RUIMTEDRUKREGELING**  
Klepbehuizing zonder meetkruis, uitgerust met een kanaaldrukregelaar en statische sensor VRU-M1R-BAC. Statische druksensor is geïnstalleerd in de ruimte en in het referentiegebied. Statische overdruk of onderdruk wordt gehandhaafd in de ruimte.



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

## VARIANTEN

### Universele VAV-componenten

VAV-componenten bieden een modulaire serie producten die voor volumetrische of drukregeling in kanalen of ruimten zorgt. Er zijn twee sensortypes beschikbaar, D3 dynamische sensor en M1 membraan statische druksensor. D3 sensor wordt gebruikt in echt schone ventilatiesystemen terwijl membraansensor wordt gebruikt voor systemen met vervuilde lucht.

Er zijn dus meerdere behuizingsopties beschikbaar als basis voor componenten en aandrijvingen.

Er zijn vier typen behuizingen die kunnen worden besteld:

- **WA** - RVP-behuizing met meetkruis en klepblad zonder aandrijving
- **WMC** - RVP-behuizing zonder meetkruis en aandrijving maar met klepblad
- **MC** - behuizing met alleen meetkruis
- **OC** - alleen behuizing

Er zijn drie verschillende typen sensoren en regelaars beschikbaar:

- VRU-D3-BAC - kanaaldruk-/volumeregelaar met dynamische D3 druksensor
- VRU-M1-BAC - kanaaldruk-/volumeregelaar met M1 statische druksensor voor kanaaldrukregeling
- VRU-M1R-BAC - drukregelaar met M1 statische druksensor voor ruimtedrukregeling

Er zijn verschillende soorten servomotoren beschikbaar:

- Standaard modulerende servomotor
- Snelwerkende modulerende servomotor
- Modulerende servomotor met veerretour

Geïntegreerde NFC-interface voor eenvoudige inbedrijfstelling en configuratie met een smartphone met behulp van de Belimo Assistant App

### BESTELSLEUTEL RVP-C

(1) VAV Klep	(2) Type behuizing	(3) Maat	(4) Type aandrijving	(5) Type regelaar	(6) Isolatie	(7) Airtightness class
<b>RVP-P</b>	<b>WA</b>	<b>BxH</b>	<b>M</b>	<b>D3</b>	<b>Z</b>	<b>C3</b>
(1) <b>RVP-P</b>	(2) <b>WA</b> - standaard VAV-behuizing <b>WMC</b> - behuizing zonder meetkruis <b>MC</b> - alleen meetkruis <b>OC</b> - alleen behuizing	(3) <b>BxH</b>	(4) <b>M</b> - standaard VAV-aandrijving <b>MQ</b> - snelwerkende VAV-aandrijving <b>F</b> - veerretour VAV-aandrijving <b>MC-MOD</b> - compacte statische controller/aandrijving, ModBus <b>MP-MP</b> - compacte statische controller/aandrijving, Mp-Bus	(5) <b>D3</b> - dynamische drukregelaar <b>M1</b> - statische kanaaldrukregelaar <b>M1R</b> - statische ruimtedrukregelaar	(6) <b>Z</b> - 50 mm isolatie met minerale wol	(7) <b>C3</b> - Luchtdichtheidsklasse

## Druk VAV-systeemonderdelen

Component	Omschrijving	Documentatie
VRU-D3-BAC	Modbus RTU, Bacnet MS/TP, MP-Bus, dynamische druksensor 0....500Pa Debiettoepassingen	
VRU-M1-BAC	Modbus RTU, Bacnet MS/TP, MP-BUS, statische sensor 0....600Pa Kanaal druktoepassingen	
VRU-M1R-BAC	Modbus RTU, Bacnet MS/TP, MP-BUS, statische sensor -75...+75Pa Ruimtedruktoepassingen	
LM24A-VST	VAV-Universale, aansluitklare kleppenaandrijving voor VAV- en CAV-units in technische installaties - Koppel motor 5 Nm - Nominale spanning AC/DC 24 V - Besturingscommunicatie PP	
NM24A-VST	VAV-Universale, aansluitklare kleppenaandrijving voor VAV- en CAV-units in technische installaties - Koppel motor 10 Nm - Nominale spanning AC/DC 24 V - Besturingscommunicatie PP	
SM24A-VST	VAV-Universale, aansluitklare kleppenaandrijving voor VAV- en CAV-units in technische installaties - Koppel motor 20 Nm - Nominale spanning AC/DC 24 V - Besturingscommunicatie PP	
LMQ24A-VST	VAV-Universale, aansluitklare kleppenaandrijving voor VAV- en CAV-units in technische installaties - Koppel motor 4 Nm - Nominale spanning AC/DC 24 V - Besturingscommunicatie PP - Looptijd motor 2,5 s	
NMQ24A-VST	VAV-Universale, aansluitklare kleppenaandrijving voor VAV- en CAV-units in technische installaties - Koppel motor 8 Nm - Nominale spanning AC/DC 24 V - Besturingscommunicatie PP - Looptijd motor 4 s	

- [Productoverzicht](#)
- [Installati](#)
- [Controleurs](#)
- [Accessories](#)
- [Parametrering](#)
- [Diagrammen](#)
- [Onderhoud](#)



PRODUCTOVERZICHT

## Druk VAV-systeemonderdelen

Component	Omschrijving	Documentatie
LMV-M1-MP	VAV-Compact-unit – met VAV-controller, statische $\Delta p$ -sensor (membraan) en klepactuator <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koppel motor 5 Nm</li> <li>• Nominale spanning AC/DC 24 V</li> <li>• Besturingscommunicatie MP-Bus</li> </ul>	
NMV-M1-MP	VAV-Compact-unit – met VAV-controller, statische $\Delta p$ -sensor (membraan) en klepactuator <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koppel motor 10 Nm</li> <li>• Nominale spanning AC/DC 24 V</li> <li>• Besturingscommunicatie MP-Bu</li> </ul>	
LMV-M1-MOD	VAV-Compact-unit – met VAV-controller, statische $\Delta p$ -sensor (membraan) en klepactuator <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koppel motor 5 Nm</li> <li>• Nominale spanning AC/DC 24 V</li> <li>• Besturingscommunicatie MP-Bu, BACnet MS/TP, Modbus RTU</li> </ul>	
NMV-M1-MOD	VAV-Compact-unit – met VAV-controller, statische $\Delta p$ -sensor (membraan) en klepactuator <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koppel motor 10 Nm</li> <li>• Nominale spanning AC/DC 24 V</li> <li>• Besturingscommunicatie MP-Bu, BACnet MS/TP, Modbus RTU</li> </ul>	
NF24A-VST	Aansluitklare roterende veiligheidsaandrijving voor VAV- en CAV-units in technische installaties <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koppel motor 10 Nm</li> <li>- Nominale spanning AC/DC 24 V</li> <li>- Besturingscommunicatie PP</li> <li>- Veerretour</li> </ul>	
SF24A-VST	Aansluitklare roterende veiligheidsaandrijving voor VAV- en CAV-units in technische installaties <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koppel motor 20 Nm</li> <li>- Nominale spanning AC/DC 24 V</li> <li>- Besturingscommunicatie PP</li> <li>- Veerretour</li> </ul>	
NKQ24A-VST	Aansluitklare roterende veiligheidsaandrijving voor VAV- en CAV-units in technische installaties <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koppel motor 6 Nm</li> <li>- Nominale spanning AC/DC 24 V</li> <li>- Besturingscommunicatie PP</li> <li>- Looptijd motor 4 s</li> </ul>	

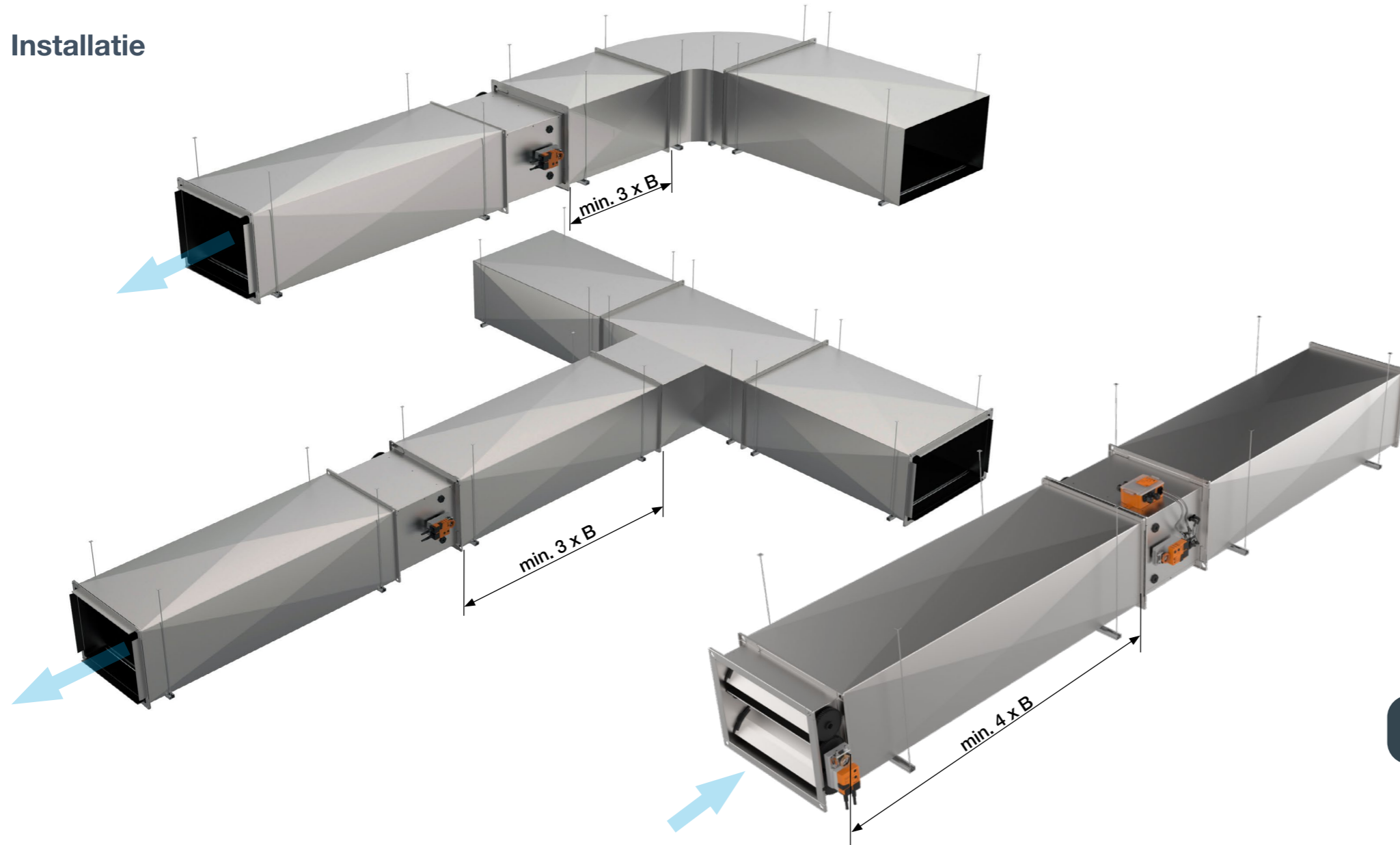
- [Productoverzicht](#)
- [Installati](#)
- [Controleurs](#)
- [Accessories](#)
- [Parametrering](#)
- [Diagrammen](#)
- [Onderhoud](#)

PRODUCTOVERZICHT

	Toepassing					Sensor	Besturing			Tool		
	VAV/CAV	Air duct pressure	Room pressure	Comfort zone	Polluted air	Sensor type	0...10 / 2...10 V	MP-Bus®	Modbus RTU	BACnet MS/TP	Belimo App	Belimo PC-Tool
VRU-D3-BAC	•	•	-	•	-	D3, dynamic 0...500 Pa	•	•	•	•	•	•
VRU-M1-BAC	•	•	-	•	•	M1, diaphragm 0...600 Pa	•	•	•	•	•	•
VRU-M1R-BAC	-	-	•	•	•	M1R, diaphragm -75...75 Pa	•	•	•	•	•	•



## Installatie



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)



### RVP- C INSTALLATIE

De regelnauwkeurigheid hangt af van de stromingsomstandigheden voor het meetkruis. Andere regelementen kunnen turbulentie veroorzaken en kunnen de meting beïnvloeden. Daarom is het bij het installeren van een klep na een klep nodig om te zorgen voor een voldoende lang recht stuk kanaal. Aanbevelingen voor de lengte van het recht gedeelte van het kanaal:

- Klep - 4 x B

Opmerking: Alle kanaalaansluitingen (bijv. aansluitingen, aftakkingen enz.) moeten voldoen aan EN 1505. Er is installatieruimte nodig die gereserveerd moet worden voor installatie en onderhoud van de VAV-kleppen. Het is noodzakelijk om toegang te voorzien tot de inspectieopeningen. De standaard RVP-P eenheden zijn vooraf gekalibreerd vanuit de fabriek. De standaardkalibratie impliceert  $V_{nom}$ -waarden die overeenkomen met een luchtkanaalsnelheid van 12 m/s.  $V_{max}$  en  $V_{min}$  waarden vindt u in de tabel op [pagina 2](#).  $V_{min}$  vrijdnost može se kalibrirati u rasponu od 10%  $V_{nom}$ .  $V_{max}$  se može kalibrirati u rasponu između De  $V_{min}$ -waarde kan worden gekalibreerd binnen een bereik van 10% van  $V_{nom}$ .  $V_{max}$  kan worden geka-

libreerd tussen  $V_{min}$  en  $V_{nom}$ . Hetingangssignaal regelt lineair de volumestroom tussen  $V_{min}$  en  $V_{max}$ . Onder  $V_{min}$  kan de volumestroom niet worden geregeld. Het is mogelijk om de kleppen in de fabriek voorgekalibreerd op een lagere  $V_{nom}$ -instelling van 7 m/s te bestellen.

Hierdoor wordt de minimale luchtsnelheid die geregeld kan worden ( $V_{min}$ ) verlaagd naar 0,7 m/s. ( $V_{min}$ ) tot 0,7 m/s.

Als de kleppen geïnstalleerd zijn volgens de aanbevelingen, hangt de nauwkeurigheid van de luchtstroomregeling af van de luchtstroomsnelheid in het kanaal.

- voor snelheden > 3 m/s is de nauwkeurigheid  $\pm 5\%$ .
- voor snelheden tussen 1,2 m/s en 3 m/s is de nauwkeurigheid tot  $\pm 10\%$
- voor snelheden < 1,2 m/s is de nauwkeurigheid  $\pm 20\%$ .

Compacte VAV-aandrijvingen met geïntegreerde dynamische druksensoren zijn bedoeld voor gebruik in ventilatiesystemen met relatief schone lucht. Dat betekent dat de ventilatiesystemen geen schurende, chemische of kleverige deeltjes mogen bevatten. Temperatuurbereik op de plaats van installatie is toegestaan van 0 °C tot 50 °C. Voor regeling in gebieden met verontreinigde media worden units met statische druksensoren gebruikt (VRU-M1-BAC en VRU-M1RBAC).

Deze regelaars kunnen worden gekalibreerd om de luchtstroom of de druk in het kanaal of de ruimte te regelen.

### Regeling

Drukafhankelijke VAV's hebben de volgende regelparameters:  $V_{min}$  (minimaal luchtdebiet),  $V_{max}$  (maximaal luchtdebiet) en  $V_{nom}$  (nominaal luchtdebiet). Deze parameters bepalen het luchtdebiet waarbinnen de VAV werkt. Nominaal luchtdebiet hangt af van de grootte van de klep en is gelijk aan aan de overeenkomstige kanaalluchtsnelheid van 12 m/s.  $V_{min}$  kan worden ingesteld op elk luchtdebiet tussen 10% $V_{nom}$  en 100% $V_{nom}$ , en  $V_{max}$  kan worden ingesteld op een volumestroom tussen  $V_{min}$  en  $V_{nom}$ . Op speciaal verzoek kan een VAV aandrijving geparametreerd worden op  $V_{nom} = 7$  m/s in geval van toepassingen met een lage luchthoeveelheid. De regeling van de kleppen gebeurt via een analog signaal (0(2)-10V) of via een van de ondersteunde communicatieprotocollen. Meestal wordt een GBS-systeem gebruikt die het ventilatiesysteem (inclusief de VAV's) regelt,

maar het is het mogelijk voor de VAV's om onafhankelijk te werken met een eenvoudige ruimteregelaar die ze voorziet van het benodigde instelpunt.

Behalve in stand-alone bedrijf kunnen VAV's ook in parallel bedrijf en master/slave bedrijf werken. In parallelbedrijf zijn de regelsignalen altijd hetzelfde en kunnen de regelparameters  $V_{min}/V_{max}$  onafhankelijk worden ingesteld. Bij master/slave regelt het actuele signaal van de master het referentieluchtvolume in de slave-unit. Aandrijvingen zijn beveiligd tegen overbelasting. Compacte, standaard en hoge snelheidsaandrijvingen blijven in hun laatste positie staan in geval van stroomonderbreking. Servomotoren met veerretour sluiten of openen de klep volledig, afhankelijk van hun installatierichting. Parametrering wordt in de fabriek uitgevoerd volgens de eisen van de klant of standaardinstellingen. Wijzigingen van de Parametrering kunnen ter plaatse worden uitgevoerd met LINK.10-tool of Belimo assistant app.

## Belimo motor aandrijving



- motoraandrijvingen : Belimo (MP, ModBus/Bacnet, MF, KNX)
- voeding - AC 24V, 50/60 Hz
- - DC 24V
- diagnoseaansluiting voor service en PC-toolsoftware

Type	Koppel	Energie verbruik	Dimensionering	Ge- wicht	t
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	↓

### Controlevariabelen

Vnom	specifieke nominale volumestroom, geschikt voor VAV-units	
$\Delta p @ Vnom$	50...450 Pa	
Vmax	20...100%	
Vmin	0...100%	
Vmid	50% van Vmin tot Vmax	

### Klassieke besturing

VAV mod voor referentievareblen Y (verbinding 3)	- DC 2...10V / (4...20mA met 500Ω impedantie)	} inputimpedantie min. 100 kOhm
	- DC 0...10V / (0...20mA met 500Ω impedantie)	
	- Aanpasbaar DC 0...10V	

Actuele signaalwaarde mod U5 (verbinding 5)	- DC 2...10V - DC 0...10V - Instelbaar: volumestroom, klepstand of verschildruk	} max. 0.5 mA
---	---	---------------

CAV mode (constante volumeluchtstroom)	GESLOTEN / Vmin / Vmid / Vmax / OPEN* alleen met AC 24V voeding
--	---

### Aandrijving

Aansluiting	Kabel, 4 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Bescherming	
Veiligheidsklasse	III Veiligheid extra - laagspanning
Beschermingsniveau	IP54
Conformiteit elektromagnetisch	CE volgens 89/336/EEG
Modus	Tip 1 (volgens EN 60730-1)
Nominaal vermogen	0,5kV (volgens EN 60730-1)
Bedrijfstemperatuur	0...+50°C
Niet-bedrijfstemperatuur	-20...+80°C
Relatieve vochtigheid	5...95% r.h., geen condensatie (volgens EN 60730-1)
Onderhoud	Niet vereist

- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)



RVP- P AANDRIJVINGEN

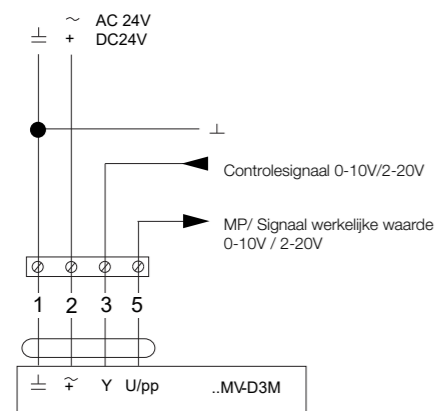
### Bedrijfsspecificatie:

Nominale spanning	DC 15 V (van regelaa VRP...)
Spanningsbereik	DC 13,5...16,5 V
Meetbereik	0...100 Pa 0...300 Pa 0...600 Pa
Meetprincipe	Inductieve membraandifferentiaaldrukmeting
Uitgangssignaal	DC 0...10 V (proportionele druk voor VRP..)
Lineariteit	±1% van uiterste waarde (FS)
Histerese	0,1% typ.
<b>Temperatuur invloed</b>	
Nulpositie	±0.1% / K    ±0.05% / K    ±0.05% / K
Meetbereik	±0.1% / K    t = +10...+40°C (referentietemperatuur tot = 5 °C)
Installatiepositie	Verticaal
Positieafhankelijkheid	Max. ±4,5 Pa za 90° draaiing vanuit horizontaal
Elektrische aansluiting	Kabel 1 m, met 4-polige connector
Beschermingsklasse	III (veiligheid extra-laag voltage) IP4
Bedrijfstemperatuur	0...+50°C
Opslagtemperatuur	- 0...+80°C
Vochtigheidstest	volgens EN 60335-1

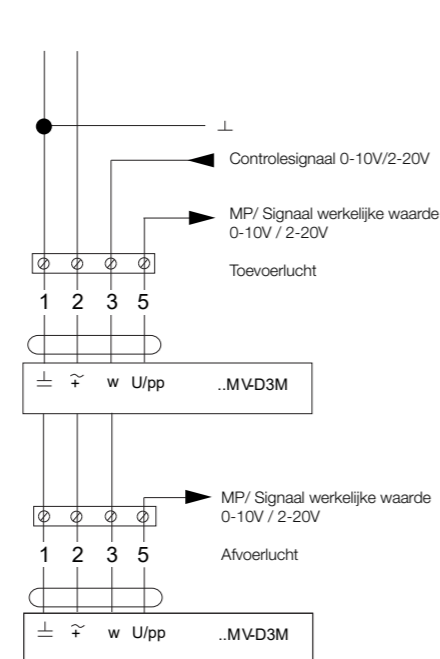
- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

### Bedradingschema

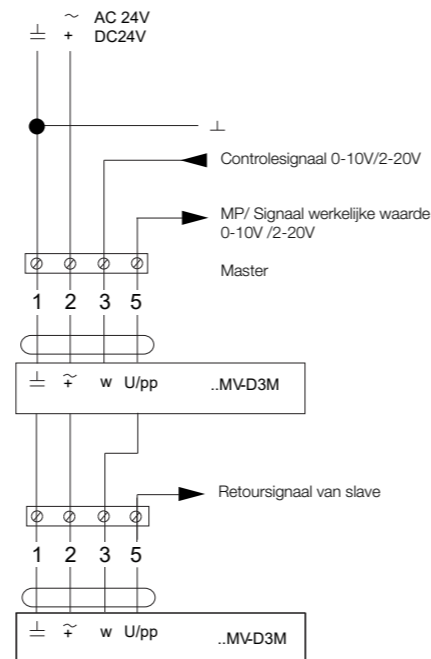
#### Analoog stuursignaal



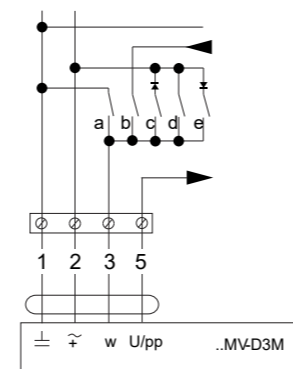
#### Analoog stuursignaal toevoer/afvoer in parallele modus



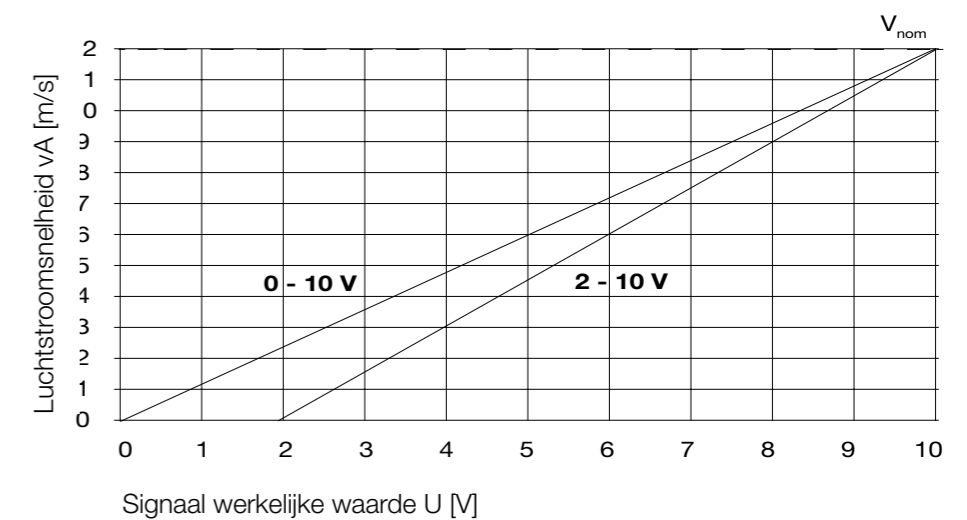
#### Analoog stuursignaal master / slave-modus



#### Constante mode: - Standaard 0,1V sluiten



### RVP- P AANDRIJVINGEN



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

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



## Siemens motoraandrijving

- motoraandrijvingen: Siemens (KNX, ModBus, Bacnet, Analogue)
- voeding: AC 24 V  $\pm$ 20% 50/60 Hz

Type	Koppel	Energie verbruik	Dimensionering	Gewicht
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

### Klepaandrijving

Normaal koppel	5 Nm (GDB) / 10 Nm (GLB)
Maximaal koppel	<7 Nm (GDB) / <14 Nm (GLB)
Normale draaihoek / maximale draaihoek	90° / 95° $\pm$ 2°
Looptijd voor normale draaihoek 90°	150 s (50Hz) / 125 s (60Hz)
Draairichting (instelbaar met bijv ACS941)	Rechtsom / linksom

### Signaalgangen

#### Ingangsspanning

Max. toegestaan ingangsvolume	DC 0/2 ... 10 V
Contact detectie	DC 30 V contactspanning
Contact open	DC 0 V, 8 mA contactstroom

#### Signaaluitgangen

Uitgangsspanning	DC 0/2 ... 10 V beperkt tot DC 12 V
Max. uitgangsstroom	DC $\pm$ 1 mA
Tijdconstante (werkelijke waarde U)	0,05...5 s

#### Resolutie 0,01 S / fabrieksinstelling 1 s

#### Beschermingsgraad en veiligheidsklasse

Beschermingsgraad volgens EN 60529 (cf. montage-instructies)	IP54
Veiligheidsklasse volgens EN 60730	6 x 0.75 mm <sup>2</sup>

#### Omgevingsvoorwaarden

Bedrijf / transport	IEC 721-3-3 / IEC 721-3-2
Temperatuur	0 ... 50°C / -25...70°C
Vochtigheid (niet-condenserend)	<95% r.h. / <95% r.h.

- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)



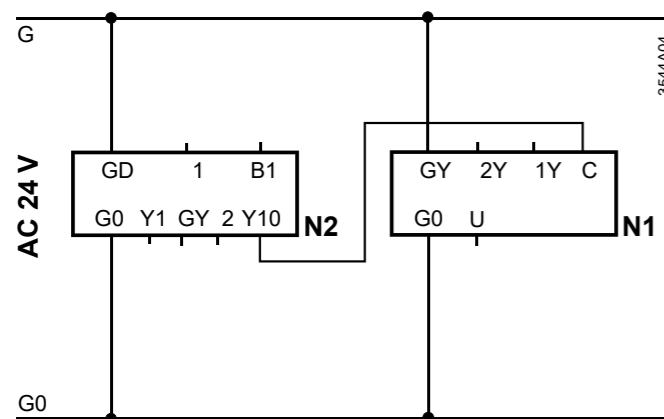
RVP- P AANDRIJVINGEN

Lucht volumeregelaar	
3-standen regelaar met hysteresis	
Vmax	20 ... 100%
Vmin	-20 ... 100%
Vmid	0 ... 100%
Vn	1...3.16
Drukverschilsensor	
Aansluitbuizen (binnendiameter)	3 ... 8 mm
Meetbereik	0 ... 500 Pa
Werkbereik	0 ... 300 Pa
Nauwkeurigheid bij 23°C, 966 mbar en optionele montagepositie	
Nulpunt	± 0.2 Pa
Amplitude	± 4.5 van de gemeten waarde
Afwijking	± 0.1 Pa / jaar
Max. toelaatbare werkdruk	3000 Pa
Max. toegestane eenzijdige overbelasting	3000 Pa
Aansluitkabel	
Kabellengte	0.9 m
Aantal draden en doorsnede	6 x 0.75 mm <sup>2</sup>

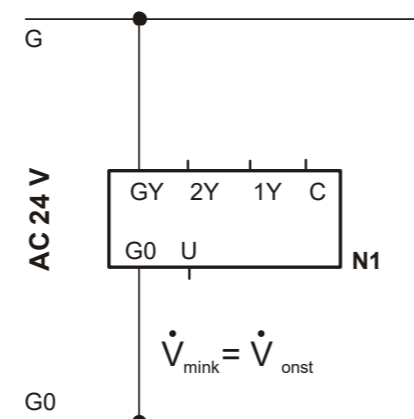
- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

## Bedradingschema

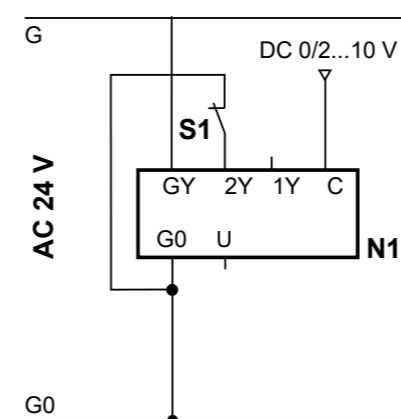
Toevoer- / afvoerluchtregeling in bedrijfsmodus "con N1 GDB181.1E/3 of GLB181.1E/3  
N2 Toezichthoudende regelaar, bijv. RCU5.. of RCU6.



Toevoer- / afvoerluchtregeling in bedrijfsmodus "con"



Volledige uitschakeling in bedrijfsmodus "con  
N1 GDB181.1E/3 of GLB181.1E/3  
S1 Raamschakelaar (Raam gesloten - schakelaar open)



## RVP- P AANDRIJVINGEN



## Gruner motoraandrijving

- motoraandrijvingen: Gruner (327V)
- Looptijd 100 s / 90°, 150 s / 90°
- Koppel 5 -10 - 15 Nm
- Nominale spanning 24 VAC/DC
- Besturing 3 (EN 60730-1)
- Sensor 250 Pa (dynamisch)
- Opties: Communicatie Modbus RTU

- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

Volumeregelaar	
Nominale spanning	24 VAC/DC, 50/60 Hz
Nominaal spanningsbereik	19...29 VAC/DC
Opgenomen vermogen motor	3 W
Stroomverbruik stand-by (eindstand)	2 W
Kabelgrootte	5,5 VA
Besturing	Analoog / Modbus RTU (opties) (0)2...10 VDC / Ri > (100 kΩ) 50 kΩ (0)4...20 mA / Rext. = 500 Ω
Terugkoppelsignaal	Analoog / Modbus RTU (opties) (0)2...10 VDC, max. 0,5 mA
Voorrangsregeling	dicht / min / btw / max / open / stop
Aansluiting	motorkabel 1000 mm,, 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogeenvrij)
Sensor	
Meetbereik - dynamische versie	500-1500 Pa
Meetbereik - statische versie	400-600-1000 Pa
Barstdruk	1 bar
Nominale waarde klep fabrikant specifieke waarde	klep fabrikant specifieke waarde Vmin / Vbtw / Vmax gebaseerd op Vnom
Media	lucht -40°C...85°C / 5...95% r.H., niet condenserend
Montagepositie	onafhankelijk van positie
Veza	Kopča za cijev Ø 4-6 mm
Functionele gegevens	
Koppel	5 -10 - 15 Nm
Gesynchroniseerde snelheid	±5%
Draairichting instelbaar	adjustable



RVP- P AANDRIJVINGEN

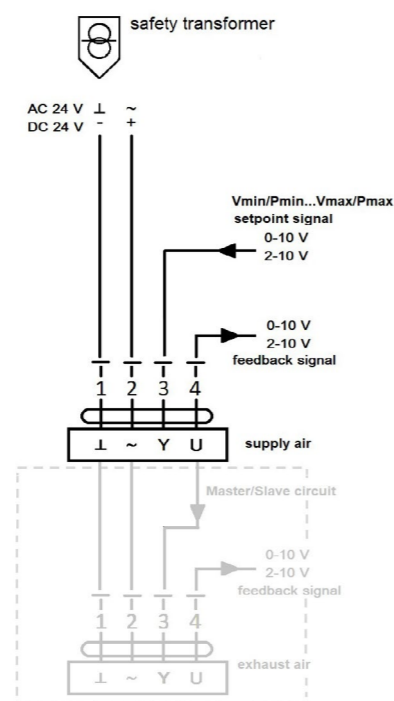
Handmatige ont koppeling	met drukknop, vergrendelbaar
Rotatiehoek	0°...max. 95° kan worden begrensd met instelbare mechanische eindaanslagen
Looptijd	5 Nm: 100 s / 90° (instelbaar 20...120 s / 90°) 10 & 15 Nm: 150 s / 90° (instelbaar 70...420 s / 90°)
Geluidsvermogensniveau	< 35 dB(A) @ standaard looptijd
Askoppeling	universele klem (Ø 20 mm) of vormbevestiging 8/10/12 mm
Positie-indicatie	mechanisch met wijzer
Levensduur	> 100 000 cycli (0°...95°...0°) > 1 500 000 deelcycli (max. ±5°)
<b>Veiligheid</b>	
Beschermingsklasse	III (veiligheid extra-laag voltage)
Beschermingsgraad	IP 42 (kabel naar beneden, buisklem aangesloten) IP 20 (met schroefklemmen)
EMC	CE (2014/30/EU)
LVD	CE (2014/35/EU)
RoHS	CE (2011/65/EU - 2015/863/EU - 2017/2102/EU)
Werksmodus	Tip 1 (EN 60730-1)
Nominale impuls spanning	0,5 kV (EN 60730-1)
Besturingsvervuilingsgraad	3 (EN 60730-1)
Omgevingstemperatuur normaal bedrijf	0°C...+50°C
Opslagtemperatuur	-20°C...+80°C
Omgevingsvochtigheid	5...95% r.H., niet condenserend (EN 60730-1)
Onderhoudsvrij	niet
<b>Afmetingen</b>	
Dimenzije	155 x 67 x 66 mm
Gewicht	5 Nm: 450 g 10/15 Nm: 550 g

- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

 RVP- P AANDRIJVINGEN

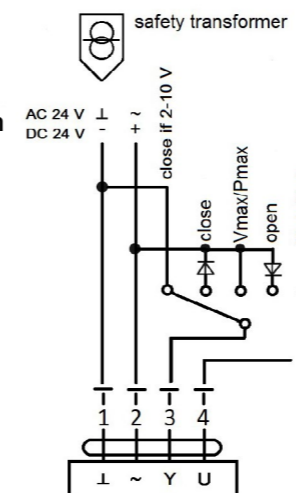
## Bedradingschema

- VAV**  
 - variabele werking min ... max  
 - Modus 2-10V:  
 Klep gesloten < 0,8 V (instelbaar via WIN-VAV2 0,2 V ... 1,8 V)  
 - Master/slave schakeling mogelijk



- CAV**  
 - stappenschakeling dicht / min / btw / max / open

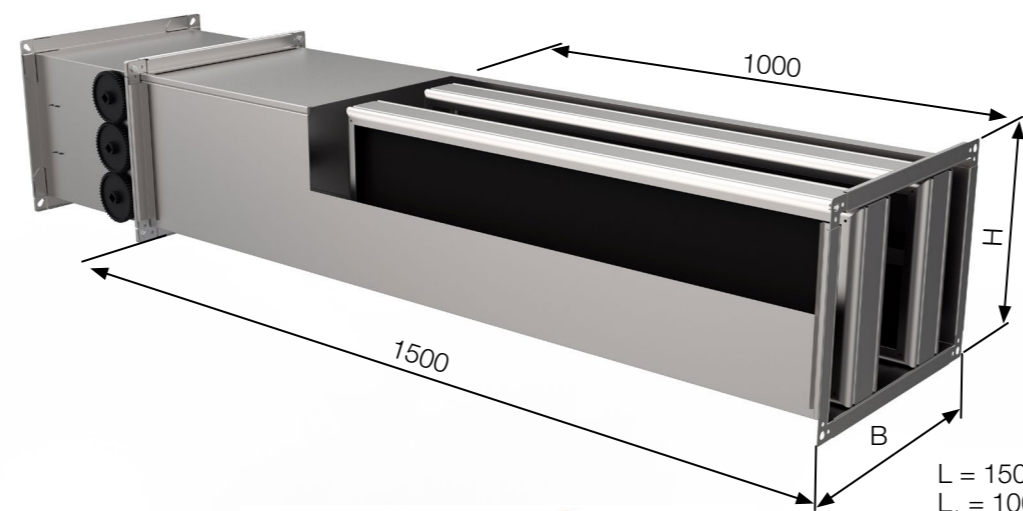
Signal/ Function	Min	Max	Btw	Open	Close
Open line	X				
GND (2.10 V)					X
Full wave		X		X	
Pos. Hal-wave				X	
Neg. Hal-wave					X



## Accessoires

### PZX

De PZX is een extra geluiddemper om de geregenereerde geluidsvermogensniveaus te dempen. Hij is speciaal ontworpen voor gebruik met RVP-P variabele luchtvolumeregelaars, met 500 mm vrije ruimte voor een ongestoorde werking van de RVP-P. Het absorptiemateriaal is niet-brandbare minerale wol. De minerale wol is bedekt met glasvezelvlies om erosie van de deeltjes in het kanaal te voorkomen.



L = 1500 mm duljina prigušivača  
L<sub>1</sub> = 1000 mm duljina apsorcijskog dijela

- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

### BELIMO Instelling

Converter voor de aansluiting van Belimo Assistant 2 en configureerbare en communicatieve apparaten van Belimo

- Ondersteunt Bluetooth en USB naar NFC en MPBus
- Configuratie van gevoede en niet-gevoede apparaten

**BESTELSLEUTEL: RVPA-LINK10**



### Gruner GUIV3-M

Instelapparaat GUIV3-M voor VAV-units met Gruner luchthoeveelheidsregelaars, gebruikt om service en inbedrijfstelling te vergemakkelijken.

**BESTELSLEUTEL: RVPA-GUIV3-M**



### Siemens AST20

Instelapparaat type AST20 voor VAV-units met Siemens luchthoeveelheidsregelaars, gebruikt om service en inbedrijfstelling te vergemakkelijken.

**BESTELSLEUTEL: RVPA-AST20**



## ACCESOIRES

### BESTELSLEUTEL PZX

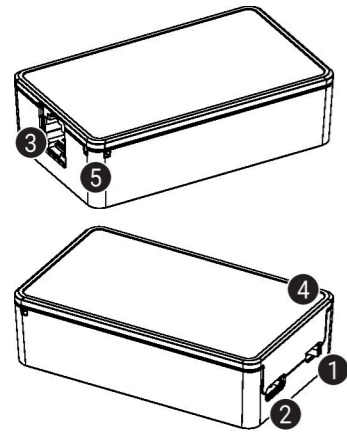
(1) Geluiddemper (2) Maat

PZX	-	BxH
(1) PZX		
(2) BxH		

## PARAMETRISERING

### LINK.10

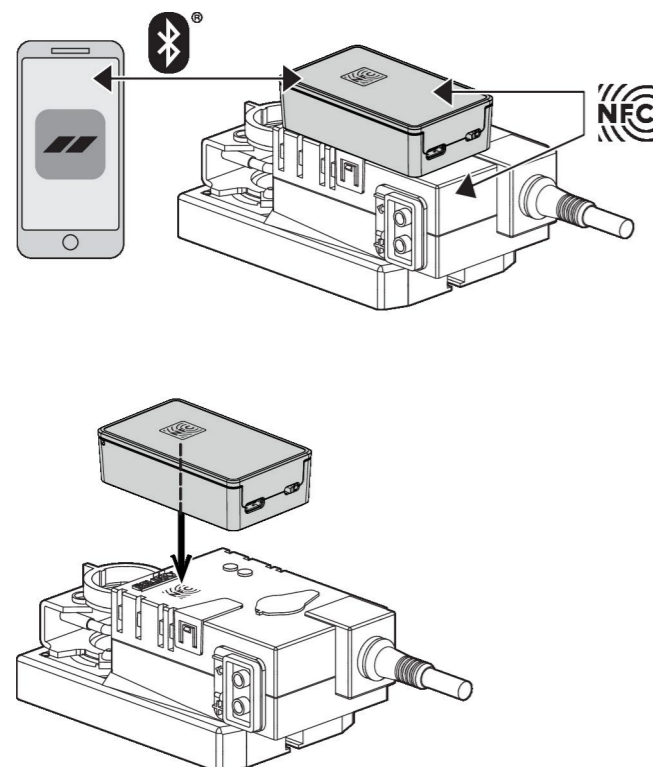
Servicetool voor bekabelde en draadloze installatie, bediening op locatie en probleemoplossing.



- 1 Aan/uit-schakelaar
- 2 USB-aansluiting (USB-C)
- 3 MP-Bus-aansluiting (RJ11)
- 4 LED
- 5 Bevestigingspoort voor bevestigingsband

### Draadloze verbinding

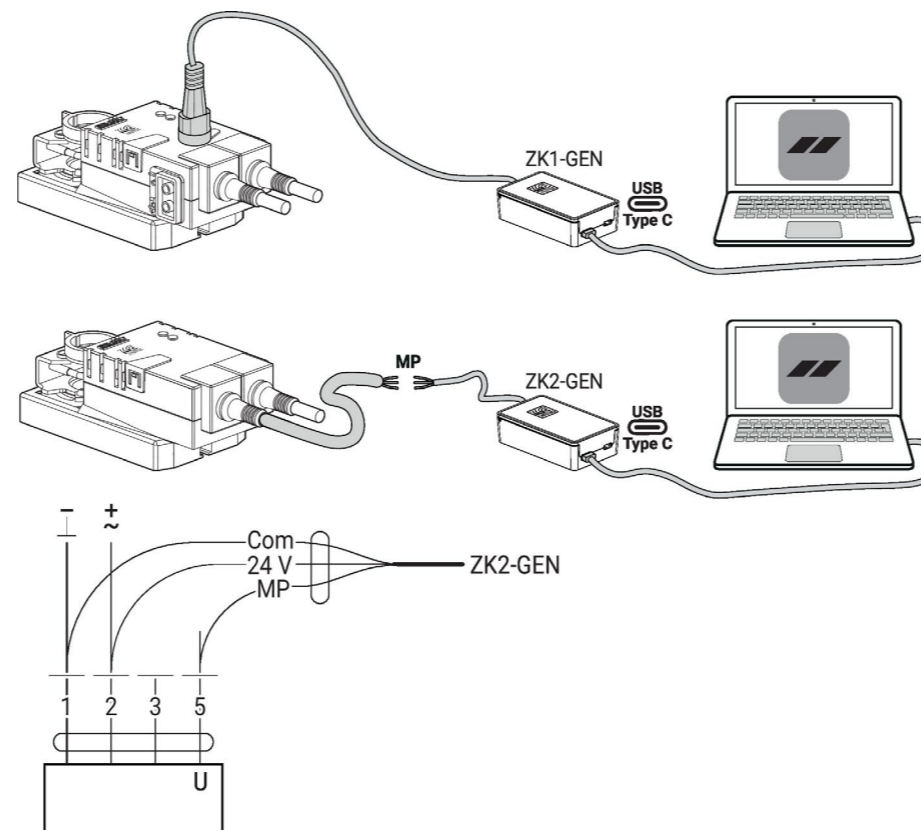
Belimo-apparaten met het NFC-logo zijn rechtstreeks toegankelijk via een NFC-compatibele smartphone of via een Bluetooth-compatibele smartphone die is verbonden met de Belimo Assistant Link. Het NFC-logo op de LINK.10 moet direct op één lijn liggen met het NFC-logo van het NFC-apparaat.



	Groente	Rood	Blauw	Wit	Functie
<b>Inschakelen (bij het inschakelen van het apparaat)</b>	1x knipperen	Uit	Uit	Uit	Batterij OK (>30%)
	1x knipperen	1x knipperen	Uit	Uit	Lage batterij, opladen nodig
<b>Bedrijfsdisplay (ingeschakeld)</b>	Flashing every 5 s	Uit	Uit	Uit	Ingeschakeld (standby-modus)
	Uit	Uit	1x knipperen	Uit	Bluetooth-verbinding tot stand gebracht (koppelen)
	Uit	Uit	Uit	Permanent op	Zoek naar NFC-tag (apparaat)
	Uit	Uit	Uit	Knipperend	NFC-communicatie actief
<b>Batterijen opladen (schakelaar uit)</b>	Knipperend	Uit	Uit	Uit	De batterij opladen
	Permanent op	Uit	Uit	Uit	Batterij opgeladen

### Bekabelde verbinding

Belimo-apparaten zijn toegankelijk door de Belimo Assistant Link aan te sluiten op de USB-poort van een pc of laptop en op de MP-Bus-kabel van het apparaat. Belimo Assistant 2 fungeert als MP-client. Daarom mag er geen andere MP-client op het apparaat worden aangesloten.



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

[Link na Belimo tehnički-lijt](#)

## PARAMETRERING

### BELIMO NFC

De geïntegreerde NFC-interface (Near Field Communication) van de regelaars VAV-Compact en VAV-Universal kunt u het systeem gebruiken met uw eigen smartphone - voor een eenvoudige en efficiënte inbedrijfstelling en configuratie - draadloos met de Belimo Assistant App.

De ZIP-BT-NFC is beschikbaar voor verbinding via Bluetooth. Voor configuratie bij de fabrikant van de VAV-unit (OEM) of tijdens inbedrijfstelling voor busadressering, beide ook in spanningsloze toestand. Eenvoudige operationele controle dankzij de grafische analyse.

## GUIV3-M

GUIV start via aan/uit schakelaar. Als de GUIV is aangesloten op een aandrijving, worden de gegevens uitgelezen en getoond op het display. Het bedieningspaneel wordt gebruikt om verschillende bedrijfsmodi, overbruggingsregelingen en parameter instellingen. De GUIV heeft een micro USB. Hierdoor om de GUIV te gebruiken als een interfaceconverter tussen WINVAV2-software en actuator of voor het laden van een batterij batterij te laden.

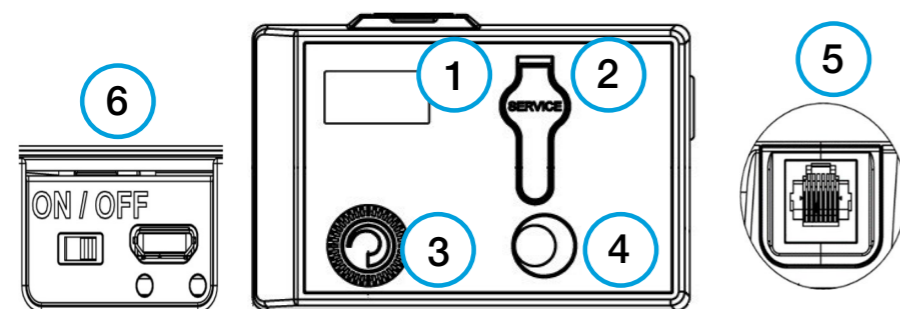
### Instructies

Om de parametring uit te voeren, is het noodzakelijk om met het instelapparaat GUIV3-M te verbinden. Het instelapparaat bevat een ronde knop en een bevestigingstoets. Met de ronde knop blader je door het door het hoofdmenu en kun je de waarden (parameters) wijzigen.

### Menupunten GUIV3-M

- 1.Act / Set  
Toont actuele waarde / setpoint (override functie).
- 2.Min  
Stel de gewenste min waarde in (setpoint Y = 0 / 2 V DC).
- 3.Max  
Stel de gewenste max waarde in (setpoint Y = 10 V DC).
- 4.Diag  
Diagnostisch menu:  
y/u - toont setpoint / feedbacksignaal  
uit - terug naar het eerste niveau  
oP - opent de klep  
cL - sluit de klep  
Hi - activeert max. waarde  
Lo - activeert min. waarde  
bE - activeert tussenwaarde  
St - diagnosemodus aan, motor uit Adp - aanpassingsaandrijving (alleen 15 Nm of Modbus-versie)  
123 - softwareversie

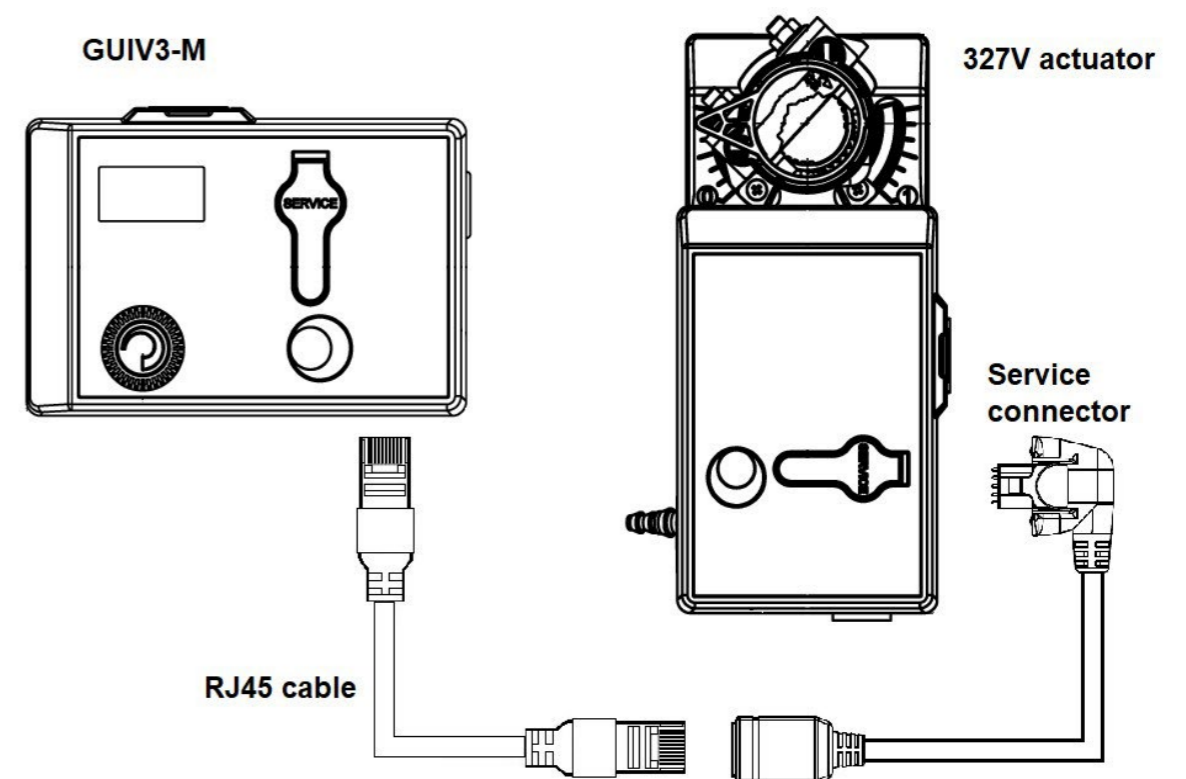
- 5.Modus  
0An (0-10 VDC | normale draairichting) 2An (2-10 VDC | normale draairichting)  
2Ai (0-10 VDC | omgekeerde draairichting) 2Ai (2-10 VDC | omgekeerde draairichting)
- 6.Com  
Modbus-adres (1...247) en communicatieparameters instellen (indien Modbus-versie).  
parameters (indien Modbus-versie).
- 7.Nom  
Volumetrisch luchtdebiet: Weergeven en instellen van de nominale waarde  
afhankelijk van de VAV-Box  
Druk: Instellen van de correctiefactor  
Instellingen  
327 VAV regelaars kunnen rechtstreeks op het display worden ingesteld. Alle 327 regelaars kunnen communiceren via een serviceconnector met instellingstool GUIV3-M of met de instelsoftware WIN-VAV2. GUIV3-S wordt gebruikt als interface voor de instelsoftware WIN-VAV2.  
Toebehoren  
GUIV3-M - service connector + handgereedschap GUIV3-M  
WINVAV2-Bundel - serviceconnector + PC-interface GUIV3-S + instelsoftware WIN-VAV2.



1. Display
2. Poort voor servicestekker
3. Draaiknop
4. LED-druknop
5. RJ45-aansluiting
6. Aan/uit-schakelaar en micro-USB-interface

- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

## ↻ PARAMETRERING



## AST20

### Instructies

Door op de knoppen OMHOOG/OMLAAG te drukken, bladert u door het hoofdmenu. Met de knop ENTER opent u een submenu of kunt u de geselecteerde waarde wijzigen met de knop OMHOOG/OMLAAG.

De afbeeldingen laten zien hoe de waarden (parameters) worden gewijzigd.

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

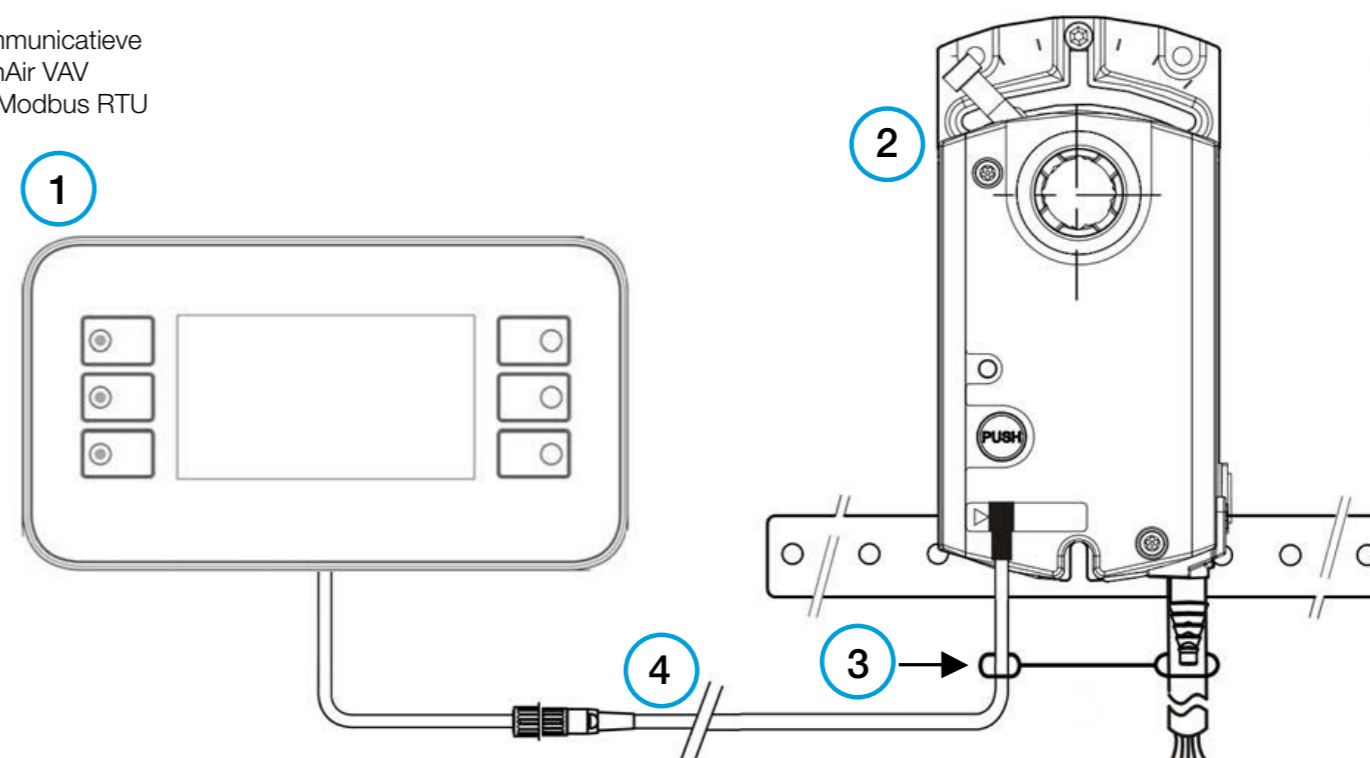
Field device configuration	1/2 SVC
Operating mode	VAV mode
Opening dir	CW
Adaptive pos	On
Vn value	2.04
Vmin	10%
Vmax	90%
Vnom	450 m3/h

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, of G..B111../MO
3. Trekontlastingsstrip
4. Aansluitkabel (7-polig of 6-polig)

Handgereedschap voor VAV Compact-regelaars en communicatieve aandrijvingen. Voor configuratie en onderhoud van OpenAir VAV compacte en modulaire regelaars en aandrijvingen met Modbus RTU communicatie



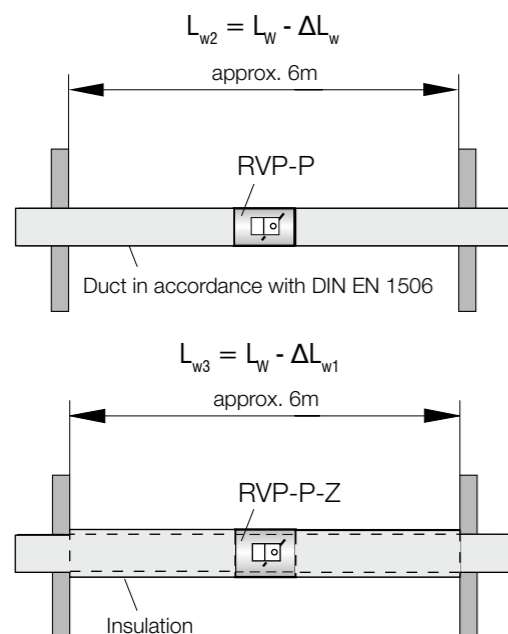
- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

## PARAMETRERING

## Geluid en drukverlies

Geluidsvermogen Lwa [dB]		Effectieve snelheid v <sub>ef</sub> [m/s]				
A [m <sup>2</sup> ]	Drukverlies	f <sub>sr</sub> [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

Correctiefactor	
A [m <sup>2</sup> ]	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



ΔLw/ΔLw1	ΔLw/ΔLw1 u dB, met betrekking tot f <sub>m</sub> u Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ΔLw [dB(A)]	3	3	6	9	12	14	15	14

ΔLw/ΔLw1	ΔLw/ΔLw1 u dB, met betrekking tot f <sub>m</sub> u Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ΔLw1 [dB(A)]	7	7	14	21	25	28	28	25

Gegeven:

RVP-P-500x300-Z  
v = 6 m/s  
Δp<sub>s</sub> = 500 Pa

## Geluidsdruk berekening

f <sub>m</sub> [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal [dB (A)]
Lwa [dB]	81	75	83	71	69	75	72	70	
Correctiefactor500x300	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	
A-weging	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1	
Geregenereerde lucht geluidsvermogen niveau	50	54	69	63	64	71	68	64	75
ΔLw/ΔLw1	7	7	14	21	25	28	28	25	
Behuizing uitgestraald geluidsvermogen	43	47	55	42	39	43	40	39	57

- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)



[SolveAir link](#)



DIAGRAMMEN

## RVP-P regelnauwkeurigheid

Maat		Velocity	1,2 - 3 m/s	3+ m/s
B [mm]	H [mm]	Luchtdebiet [m³/h]		
		Maximaal	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	300		518 - 1296	1296 - 3024
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
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	500		1728 - 4320	4320 - 10080
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
1000			2160 - 5400	5400 - 12600
600	600		1555 - 3888	3888 - 9072
700			1814 - 4536	4536 - 10584
800			2074 - 5184	5184 - 12096
900			2333 - 5832	5832 - 13608
1000	700		2592 - 6480	6480 - 15120
700			2117 - 5292	5292 - 12348
800			2419 - 6048	6048 - 14112
900			2722 - 6804	6804 - 15876
1000	800		3024 - 7560	7560 - 17640
800			2765 - 6912	6912 - 16128
900			3110 - 7776	7776 - 18144
1000	900		3456 - 8640	8640 - 20160
900			3499 - 8748	8748 - 20412
1000			3888 - 9720	9720 - 22680
1000	1000		4320 - 10800	10800 - 25200

- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)

## DIAGRAMMEN



- ▼ [Productoverzicht](#)
- ▼ [Installati](#)
- ▼ [Controleurs](#)
- ▼ [Accessories](#)
- ▼ [Parametrering](#)
- ▼ [Diagrammen](#)
- ▼ [Onderhoud](#)



## ONDERHOUD

## REGELING LUCHTDEBIET

## VERVOER

Controleer de VAV-klep na aankomst op transportschade en tekortkomingen. Neem in geval van schade of tekortkomingen onmiddellijk contact op met uw leverancier.

## OPSLAG

Als de klep niet onmiddellijk geïnstalleerd is:

- Verwijder eventuele verpakking.
- Bescherm de klep tegen stof en vervuiling.
- Stel de VAV-klep niet bloot aan weersinvloeden - bewaar de klep op een droge plaats.
- Bewaar het apparaat niet onder -20 °C of boven 50 °C.

**Verpakkingsmateriaal correct afvoeren!**

## ONDERHOUD EN BEDIENING

Klimaoprema VAV-kleppen zijn ontworpen met een volledig gesloten aandrijfmechanisme buiten het kanaal en hebben daardoor geen reiniging en regelmatig onderhoud nodig. Het activeringsmechanisme moet echter regelmatig op goede werking worden gecontroleerd.

- Zorg voor minstens één jaarlijkse controle van de klep
- Zorg na elke interventie voor een systematische reiniging van stof en vooral van de elektromagneet en zijn beweegbare plaat
- Controleer of de elektrische klemmen goed vastzitten
- Reinigingsvoorschrift: reinigen met een spons, met water of een mild reinigingsmiddel
- Ontsmettingsvoorschrift: ontsmettingsmiddel spuiten (ontsmettingsmiddel kan alcohol bevatten die brandbaar is, neem voorzorgsmaatregelen om ontsteking te voorkomen)

Het is niet toegestaan om de kleppen op welke manier dan ook te wijzigen of veranderingen aan hun structuur uit te voeren (behalve bij de onderhoudsprocedures). wijzigingen aan de constructie (met uitzondering van de onderhoudsprocedures beschreven in deze handleiding) zonder toestemming van de fabrikant.

Zorg voor minstens één jaarlijkse controle van de klep. De functionele test moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de basisonderhoudsprincipes van de Europese normen EN 13306, EN 15423 en EN 15650

## INSCHAKELEN

- Pak de RVP-C voorzichtig uit - pas op voor scherpe randen en gebruik geen overmatige kracht bij het uitpakken
- Inspecteer het product - controleer de luchthoeveelheidsregelaar op beschadigingen
- Inbouw van de hoeveelheidsinstelling - volgens de installatievoorschriften ([pagina 13.](#))
- Voor de ingebruikname: controleer de productfuncties

## FUNCTIES

Elektrische aandrijving:  
Signaaltest - het klepblad moet sluiten/openen





## REGELING LUCHTDEBIET

---

Afbeeldingen dienen uitsluitend ter informatie en kunnen afwijken van het daadwerkelijke product.  
Volg de nieuwste versies van de catalogus op de website.

---

 Gradna 78A, 10430 Samobor, Croatia  
 +385 (0)1 33 62 513  
 [info@klimaoprema.com](mailto:info@klimaoprema.com)  
 [www.klimaoprema.com](http://www.klimaoprema.com)