



Producthandleiding

Rechthoekige regelklep vav

Luchtstroomregeling



PRODUCTOVERZICHT



LUCHTSTROOMREGELING

Rechthoekige regelklep vav

De VAV zorgt voor regeling van het luchtdebiet op basis van een vooraf ingesteld setpoint. Het setpoint kan worden opgegeven als luchtdebiet of als overdruk/onderdruk. De parametring wordt in de fabriek uitgevoerd volgens de wensen van de klant. Voordelen van kleppen met variabel luchtdebiet zijn een hoge regelprecisie en geen onderhoud.

BESCHRIJVING

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

MATERIALEN

De behuizing en het klepblad van de VAV-klep zijn vervaardigd uit gegalvaniseerd plaatstaal. Afdichtingspakkingen zijn gemaakt van EPDM-rubber en het meetkruis is gemaakt van aluminium buizen.

AFMETINGEN

B [mm]	H [mm]	Aef [m²]	Vmin [m³/h]	Vmax [m³/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		0,0850	630	3600
600		0,1020	755	4320
300	250	0,0637	475	2700
400		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		0,1530	1130	6480
700		0,1785	1320	7560
800		0,2040	1505	8640
900		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		0,2082	1537	8820
800		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		0,2380	1755	10080
800		0,2720	2005	11520
900		0,3060	2260	12960
1000	500	0,3401	2510	14400
500		0,2125	1570	9000
600		0,2550	1880	10800
700		0,2975	2195	12600
800		0,3400	2510	14400
900		0,3825	2820	16200
1000	600	0,4250	3135	18000
600		0,3060	2260	12960
700		0,3570	2635	15120
800		0,4080	3010	17280
900	700	0,4590	3385	19440
1000		0,5100	3760	21600
700	800	0,4165	3070	17640
800		0,4760	3510	20160
900		0,5355	3950	22680
1000	900	0,5950	4385	25200
800		0,5440	4010	23040
900		0,6120	4515	25920
1000	1000	0,6800	5015	28800
900		0,6885	5075	29160
1000		0,7650	5640	32400
1000	1000	0,8500	6265	36000



PRODUCTOVERZICHT

Motoraandrijvingen

☒ LM 5 Nm ☐ NM 10 Nm

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



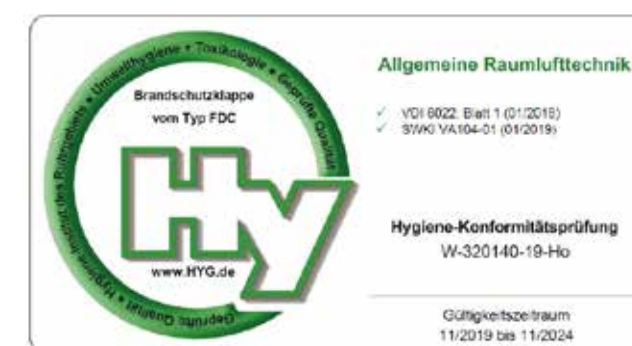
PRODUCTOVERZICHT

LUCHTSTROOMREGELING

TESTS EN CERTIFICATEN

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

Om dit te bevestigen, worden onze producten getest door een onafhankelijk instituut voor hygiëne, gevestigd in Gelsenkirchen, Ruhr, en voldoen ze aan de richtlijnen en voorschriften van VDI 6022.



met Belimo-regelaar

Regeling van het debiet door middel van een bepaald instelpunt. Fabrieksparametrisering volgens de wensen van de klant.

- Hoge regelprecisie.
- Geen onderhoud nodig.
- Luchtdichtheidsklassen volgens EN 1751, C0/C3
- Hygiëncertificaat volgens VDI 6022.



PRODUCT OVERVIEW

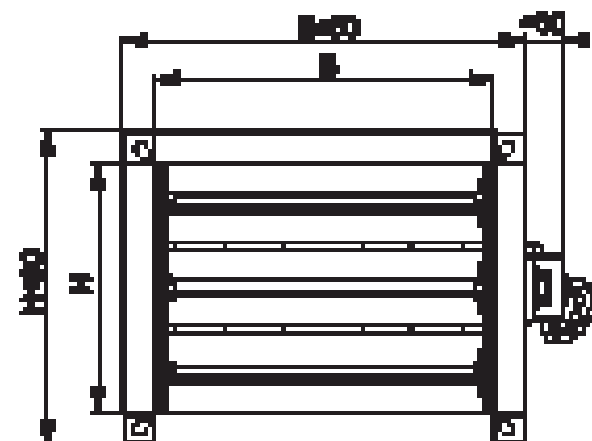
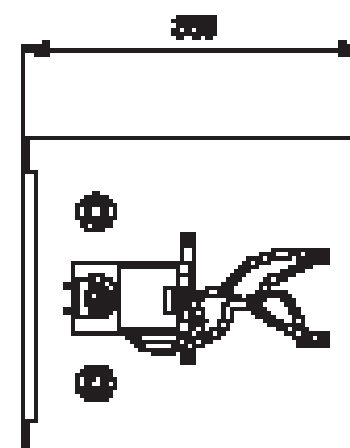
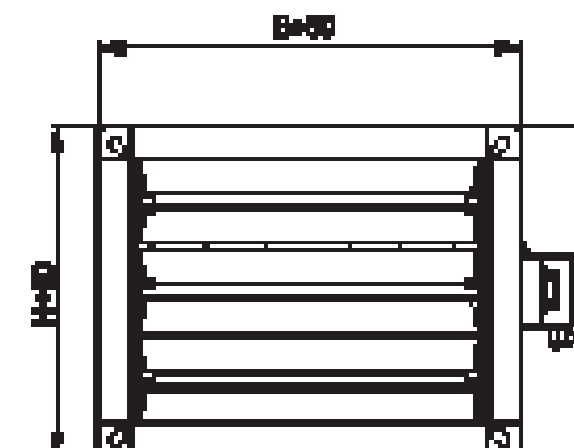
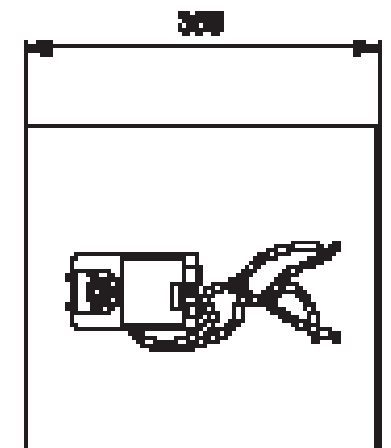
LUCHTSTROOMREGELING

OPTIES

- Constante, variabele, 3-trapsregeling
- Enkele, master-slave en parallelle bedrijfsmodi
- Geïsoleerde behuizing (30 mm)

MP - Belimo MP

MOD-BAC - Belimo Modbus / Bacnet



Compacte VAV-oplossingen		
	Belimo L(N)MV-D3-MP	Belimo L(N)MV-D3-MOD
VAV/CAV control	•	•
Aandrijvingen		
Koppel	5(10) Nm	5(10) Nm
Looptijd	Variabel	Variabel
Controle		
0/2..10V	•	•
Via contacten (CAV)	•	
MP-Bus	•	
Modbus RTU		•
LonWorks		
KNX		
Bacnet		•
PP Bus		
Druksensor		
	0..450Pa	0..450Pa
Accessoires		
KOER Codis E35-VAV	•	
Kamerthermostaat / CR24..	•	
Ventilator optimaliseren / COU24-A-MP	•	
MP-gateways / UK24xxx	•	
PC-tool / MFT-P	•	•
Servicetool / ZTH-GEN	•	•
AST20		
Bevoorrading / Inputs		
AC/DC 24V	•	•
Feedbacksignaal	Lucht- stroom / Klepstand / Δp	Modbus Bacnet / Niet relevant

* Tenzij anders aangegeven, is de regelaar ingesteld op de standaard fabrieksinstellingen Vmax en Vmin.



PRODUCT OVERVIEW



Belimo-motoraandrijving

- motoraandrijvingen: Belimo (MP, ModBus/Bacnet,
- voeding
 - AC 24 V, 50/60 Hz
 - DC 24 V
- diagnoseaansluiting voor service en PC-Tool-software

Type	Koppel	Energieverbruik	Dimensionering	Gewicht
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

Controlevariabelen	
Vnom	specifieke nominale volumestroom, geschikt voor VAV-units
Δp @ Vnom	50...450 Pa
Vmax	20...100%
Vmin	0...100%
Vmid	50% od Vmin do Vmax
Klassieke bediening	
VAV-mod voor referentievariabelen Y (connection 3)	<div>- DC 2...10 V / (4...20 mA met 500 Ω impedantie)</div> <div>- DC 0...10 V / (0...20 mA met 500 Ω impedantie)</div> <div>- Instelbaar DC 0...10V</div> <div>ingangsimpedantie min. 100 kOhm</div>
Werkelijke signaalwaarde mod U5 (aansluiting 5)	<div>- DC 2...10V</div> <div>- DC 0...10V</div> <div>-Instelbaar: volumie regeling, demper plaatsing of luchtdruk</div> <div>max. 0.5 mA</div>
CAV-modus (constant volume flow)	GESLOTEN / Vmin / Vmid / Vmax / OPEN* (*alleen bij 24 V wisselstroomvoeding)
Aandrijving	
Verbinding	Kabel, 4 x 0,75 mm²
Bescherming	
Veiligheidsklasse	III Extra veiligheid - laagspanning
Beschermingsniveau	IP54
Elektromagnetische conformiteit	CE volgens 89/336/EEG
Modes	Type 1 (volgens EN 60730-1)
Nominaal vermogen	0,5kV (volgens to EN 60730-1)
Bedrijfstemperatuur	0...+50 °C
Niet-bedrijfstemperatuur	-20...+80 °C
Relatieve vochtigheid	5...95% r.v., geen condensatie (volgens EN 60730-1)
Onderhoud	Niet vereist

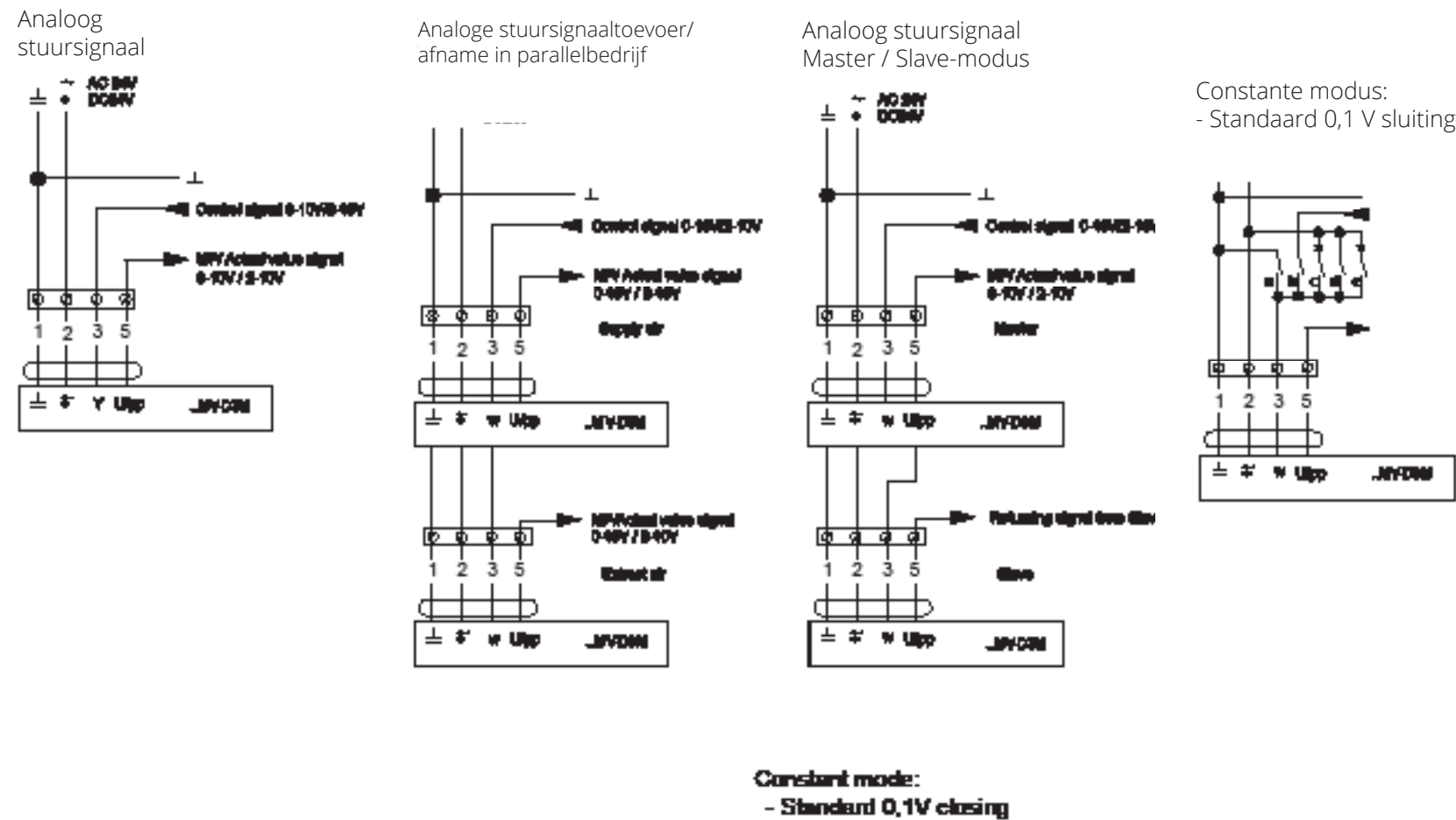


ACTUATOREN

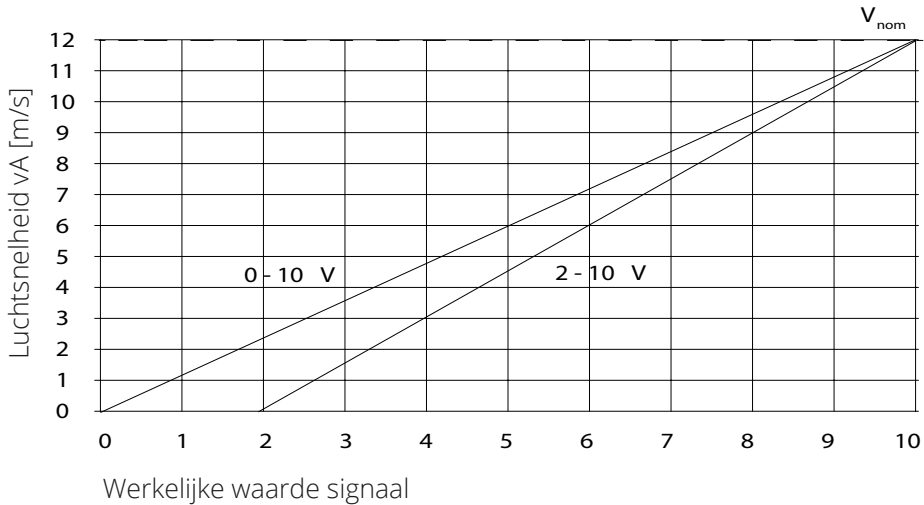
Werkingsspecificatie:

Nominale spanning	15 V gelijkstroom (van regelaar VRP...)		
Spanningsbereik	DC 13,5...16,5 V		
Meetbereik	0...100 Pa 0...300 Pa 0...600 Pa		
Meetprincipe	Inductieve membraan differentiaaldrukmeting		
Uitgangssignaal	DC 0...10 V (proportionele druk voor VRP..)		
Lineariteit	±1% van de extreme waarde (FS)		
Hysteresis	0,1% typ.		
Temperatuurinvloed			
Nulpunt	±0,1% / K	±0,05% / K	±0,05% / K
Meetbereik	±0,1% / K t = +10...+40 °C (referentietemperatuur = 5 °C)		
Inbouwpositie	Verticaal		
Positieafhankelijkheid	Max. ±4,5 Pa bij 90° rotatie ten opzichte van horizontaal		
Elektrische aansluiting	Kabel 1 m, met 4-polige connector		
Beschermingsklasse	III (extra lage veiligheidsspanning) IP4		
Bedrijfstemperatuur	0...+50 °C		
Opslagtemperatuur	0...+80 °C		
Vochtigheidstest	to EN 60335-1		

Bedradingsschema



ACTUATOREN



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

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



ONDERHOUD

LUCHTSTROOMREGELING

TRANSPORT

Controleer na aankomst de VAV-klep op transportschade en gebreken. Neem bij schade of gebreken onmiddellijk contact op met uw leverancier.

OPSLAG

Als de klep niet onmiddellijk wordt geïnstalleerd:

- Verwijder alle verpakkingsmateriaal.
- Bescherm de brandklep tegen stof en verontreiniging.
- Stel de VAV-klep niet bloot aan weersinvloeden - bewaar de klep op een droge plaats.
- Bewaar het apparaat niet bij temperaturen onder -20 °C of boven 50 °C.

Gelieve het verpakkingsmateriaal op de juiste manier weg te gooien!

ONDERHOUD EN BEDIENING

VAV-kleppen zijn ontworpen met een volledig gesloten aandrijfmecanisme buiten het kanaal en hoeven daarom niet te worden gereinigd of regelmatig te worden onderhouden. Het activeringsmechanisme moet echter wel regelmatig worden gecontroleerd op een goede werking.

- Controleer de klep minstens één keer per jaar.
- Reinig na elke interventie systematisch het stof en vooral de solenoïde en de beweegbare plaat.
- Controleer of de elektrische aansluitingen goed vastzitten.
- Reinigingsinstructies: reinig met een spons, water of een mild reinigingsmiddel.
- Desinfectie-instructies: spuit desinfectiemiddel (desinfectiemiddel kan alcohol bevatten dat brandbaar is, neem voorzorgsmaatregelen om ontbranding te voorkomen).

Het is niet toegestaan om de kleppen op enigerlei wijze te wijzigen of veranderingen aan te brengen in hun structuur (behalve de onderhoudsprocedures die in deze handleiding worden beschreven) zonder toestemming van de fabrikant. Zorg ervoor dat de klep minstens één keer per jaar wordt gecontroleerd. De functionele test moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de basisprincipes voor onderhoud van de Europese normen EN 13306, EN 15423 en EN15650.

INBEDRIJFSTELLING

- Pak de vav voorzichtig uit – let op scherpe randen en gebruik geen overmatige kracht bij het uitpakken.
- Inspecteer het product – controleer de volumestroomregelaar op beschadigingen.
- Installatie van de volumestroomregelaar – volgens de installatie-instructies.
- Voor inbedrijfstelling: controleer de productfuncties.

Functies

Elektrische actuator: signaaltest - het klepblad moet sluiten/openen

ECONOX

LUCHTSTROOMREGELING

Afbeeldingen zijn uitsluitend bedoeld ter informatie en kunnen afwijken van het daadwerkelijke product. Raadpleeg de nieuwste versies van de catalogus op de website.
