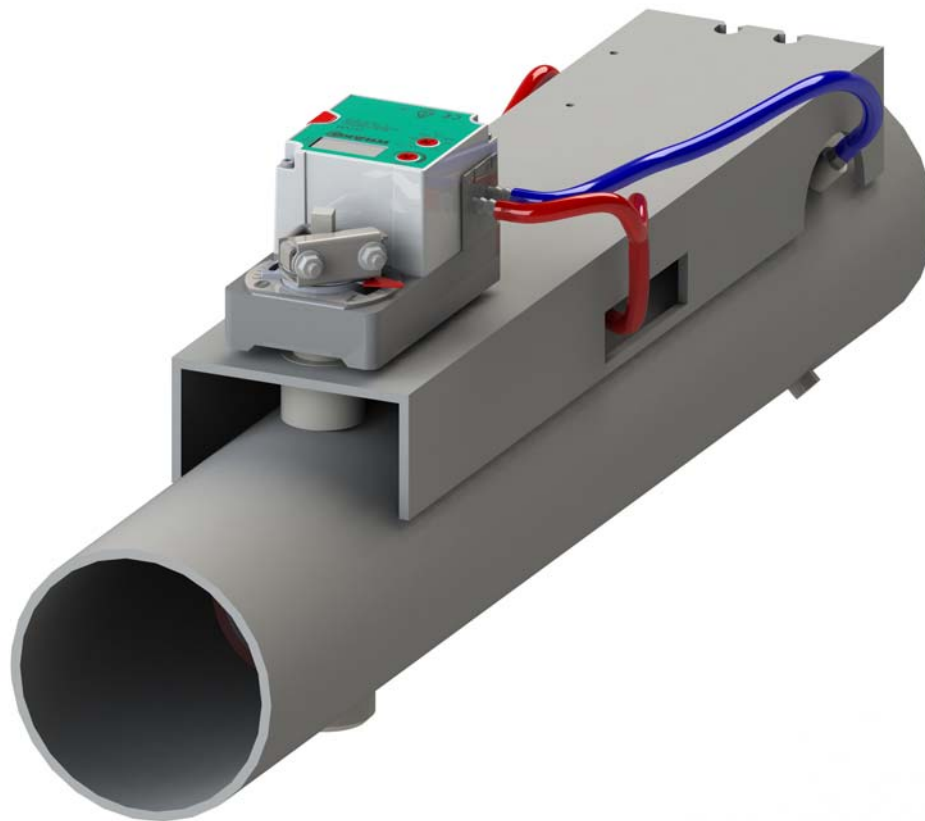




Luchtvolumeregelaar VRAPPs



Ferdinand Schad KG
Steigstraße 25-27
D-78600 Kolbingen
Telefoon +49 (0) 74 63 - 980 - 0
Telefax +49 (0) 74 63 - 980 - 200
info@schako.de
schako.com

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Inhoud

Beschrijving	3
Inbouw	4
Constructie	4
Uitvoering	4
Toebehoren	4
Uitvoeringen en afmetingen	5
Afmetingen met Gruner-regelaar (standaard)	5
Afmetingen met Belimo-regelaar	5
Technische gegevens	6
Luchtvolumebereik	6
Stromingsgeluiden	7
Afgestraald geluid	9
Installatieschema's	11
Instelling van de bedrijfspotentiometers / Berekeningsformules	13
Technische gegevens regelaars en motoren	15
Legende	18
Bestelsleutel	19
Aanbestedingsteksten	20

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Beschrijving

De luchtvolumeregelaar maakt het mogelijk om het luchtvolume in het kanaal constant te houden, respectievelijk via een klepbediening V_{\min} , V_{\max} , of "GESLOTEN" te reguleren. De luchtvolumeregelaar kan tevens als ruimtedrukregelaar of kanaaldrukregelaar worden gebruikt. In VAV-systemen kan de luchtvolumeregelaar afhankelijk van de temperatuur van de toegevoerde lucht (ruimtetemperatuurregelaar) variabele lucht volumes tussen V_{\min} en V_{\max} regelen.

De ronde luchtvolumeregelaar VRAPPs uit kunststof PPs is geschikt voor het gebruik bij lucht met agressieve bestanddelen. Aan de regelaar kunnen nadien, ook in ingebouwde toestand, de ingestelde waarden van het luchtvolume V_{\min} en V_{\max} worden gewijzigd. Als de wijzigingen in luchthoeveelheden zo groot zijn dat de ijkcurve moet worden veranderd, dan moeten de regelaars in de fabriek opnieuw worden geijkt of moet de ijkcurve door de klantendienst van de fabriek ter plaatse worden veranderd.

De eerste keer gebeurt de instelling van de instelwaarden in de fabriek overeenkomstig de aanwijzingen van de klant. Bij deze instelling in de fabriek worden alle luchtvolumeregelaars gecontroleerd. De V_{\min} - en V_{\max} -waarden kunnen in het bereik van 20 - 100 % liggen. De maximale afwijking van de lucht volumes bedraagt +/- 5 % van het nominale luchtvolume V_{nenn} , met betrekking tot een ijkcurve van 12 m/s. Bij kleinere stromingssnelheden kan de procentuele afwijking stijgen.

Voor de ijking van de regelaars staat er een curve op basis van een 12 m/sec. stromingssnelheid ter beschikking. Bij luchtvolumeregelaars met een constant volume wordt de V_{\min} -waarde op de gewenste constante volumewaarde ingesteld.

Als de ijkcurve ter plaatse moet worden versteld, moeten de regelaars ofwel in de fabriek opnieuw worden geijkt, ofwel moet de ijkcurve door de klantendienst van de fabriek ter plaatse worden gewijzigd.

De luchtvolumeregelaar is vrijwel ongevoelig voor aanstroom. Op het meetkruis zijn 12 meetpunten overeenkomstig de zwaartelijnmethode verdeeld. Hiermee worden in vergelijking met meetlatten met slechts 4 meetpunten of meetflenzen optimale meetresultaten bereikt.

Bij het gebruik van de regelaars in installaties die sterk onderhevig zijn aan stof zijn gepaste filters nodig. Voor vervuilde lucht of bij lucht met agressieve bestanddelen zijn de luchtvolumestroomregelaars met geïntegreerde regelaar met statische membraandruksensor uitgerust. In dit geval moet het waarschuwbord voor de inbouwpositie beslist in acht worden genomen.

De luchtvolumeregelaars zijn niet geschikt voor lucht met kleverige of vette bestanddelen.

Voor onderhoud, reparatie en nazicht enz. moeten voldoende revisieopeningen in aantal en grootte door de installateur worden voorzien.

Toepassingsgebied

- voor luchttoevoer- en luchtafvoersystemen
- voor constante of variabele lucht volumes
- klepbediening V_{\min} , V_{\max} , of "GESLOTEN"
- geschikt voor constante en variabele luchtvolume-, ruimte-, respectievelijk kanaaldrukregeling
- drukverschilbereik van 50-1000 Pa
- voor kanaalsnelheden van 2-12 m/s
- voor omgevingstemperaturen van 0 tot 55 °C
- digestors en belaste media.

Constructie

De controle of dat de gebruikte materialen voor de desbetreffende toepassing geschikt zijn, moet worden uitgevoerd door de gebruiker.

Uitvoering

Ronde uitvoering, voor buisaansluiting, met siliconenvrije kleppenbladafdichting uit PUR (NW 110 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 2, NW 125-400 luchtdicht sluitend DIN EN 1751 klasse 3). Behuizingsdichtheidsklasse C overeenkomstig DIN EN 1751.

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Inbouw

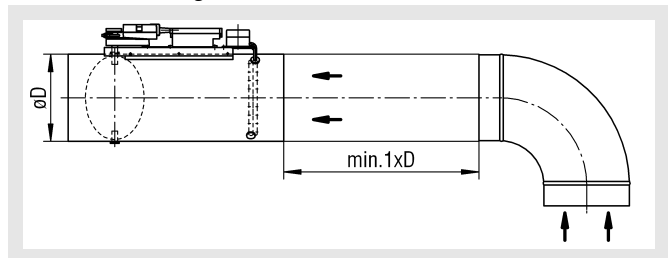
Inbouwaanwijzingen

Om bij de regelaars onnodige foutenbronnen uit te sluiten moeten de volgende minimale afstanden overeenkomstig de volgende tabellen / tekeningen in acht worden genomen. Bij een combinatie van meerdere vormstukken of vormstukken met brandwerende kleppen, respectievelijk met geluiddempers, moeten telkens de grotere minimale afstanden in acht worden genomen.

Afstand naar:

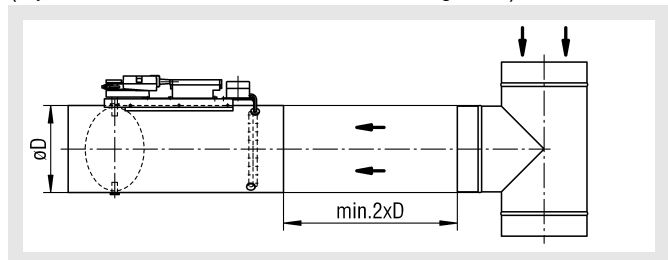
- boog-vormstuk	1xD
- overige vormstukken (bijvoorbeeld T-stuk, aftakstuk, reducering, enz.)	2xD
- brandwerende klep	2xD
- geluiddemper	2xD

Afstand naar boog-vormstuk

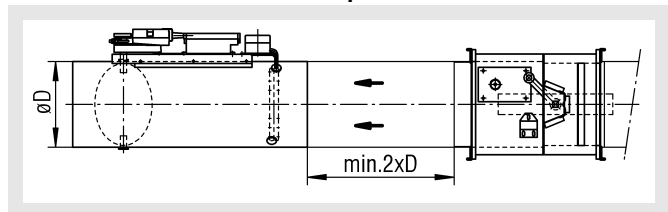


Afstand naar andere vormstukken

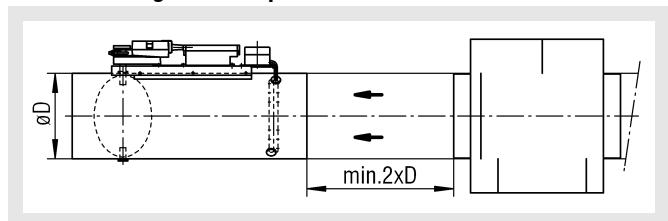
(bijvoorbeeld T-stuk, aftakstuk, reducering, enz.)



Afstand naar brandwerende klep



Afstand naar geluiddemper



Constructie

Behuizing

- kunststof PPs

Klepas

- kunststof PP

Klepblad

- kunststof PP

Afdichting klepblad

- siliconenvrij uit PUR (NW 110 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 2, NW 125-400 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 3).

Meetkruis

- kunststof PP

Regel- en aandrijvingsconsole

- kunststof PP

Uitvoering

- VRAPPs
- ronde vorm, met kleppenblad uit kunststof met siliconenvrije kleppenbladafdichting (NW 110 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 2, NW 125-400 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 3)
 - Behuizingsdichtheidsklasse C overeenkomstig ...-A-... - DIN EN 1751.
 - met elektrische regelaar 227VM-024-10-DS3 (standaard)
 - stuurspanning 24 V AC 50/60 Hz
 - alternatief met veerkeerstelaandrijving stroomloos "GESLOTEN" of stroomloos "OPEN" (tegen meerprijs).
 - alternatief met snellopende stelaandrijving looptijd 3-5 sec. voor 90° draaiingshoek (tegen meerprijs).

Toebehoren

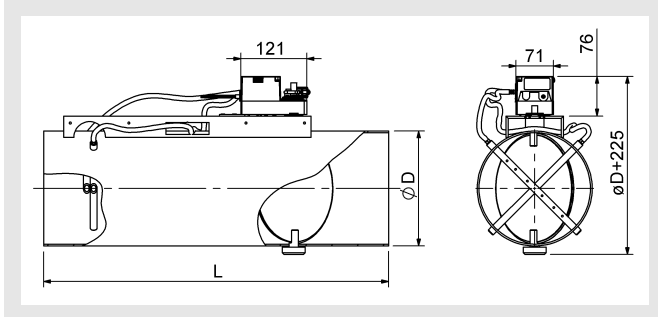
Platte flens (paar) (-FF3) (tegen meerprijs)

- aan beide zijden
- uit kunststof PPs

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

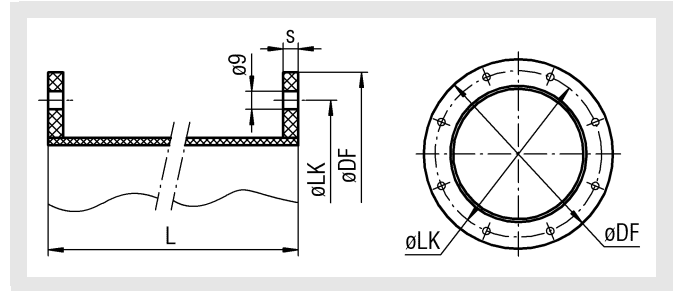
Uitvoeringen en afmetingen

Afmetingen met Gruner-regelaar (standaard)

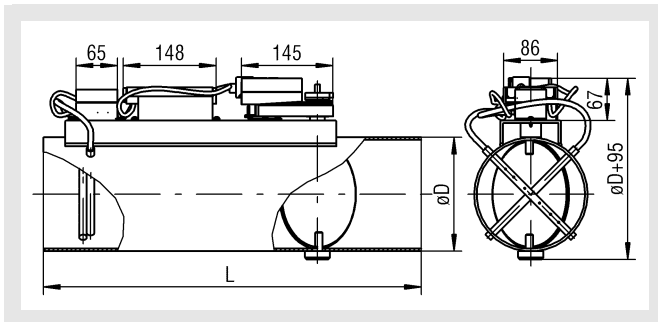


Afmetingen van de toebehoren

Platte flens (-FF3, paar) aan beide kanten



Afmetingen met Belimo-regelaar



Leverbare afmetingen

NW	øD	øDF	øLK	s	Aantal gaten
110	110	170	150	10	4
125	125	185	165	10	8
160	160	230	200	10	8
200	200	270	240	10	8
250	250	320	290	10	12
315	315	395	350	10	12
400	400	480	445	10	16

NW 110 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 2
 NW 125-400 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 3

Leverbare afmetingen

NW	øD	L
110	110	600
125	125	600
160	160	600
200	200	600
250	250	600
315	315	600
400	400	640

NW 110 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 2
 NW 125-400 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 3

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Technische gegevens luchtvolumebereik

NW (mm)	V	Belimo/Gruner		
		Gruner V_{\min} (1 m/s)	V_{\min} (2 m/s)	V_{\max} (12 m/s)
110	m ³ /h	31	61	367
	l/s	9	17	102
125	m ³ /h	40	80	480
	l/s	11	22	133
160	m ³ /h	67	134	804
	l/s	19	37	223
200	m ³ /h	107	213	1280
	l/s	30	59	356
250	m ³ /h	167	334	2004
	l/s	46	93	557
315	m ³ /h	263	526	3156
	l/s	73	146	877
400	m ³ /h	426	851	5108
	l/s	118	236	1419

Bij het instellen van de parameters van regelcomponenten moet een luchtdichtheid van 1,2 kg/m³ in acht worden genomen.

Opgelet, de volgende gegevens zijn belangrijk voor het parametriseren van de luchtvolumeregelaars:

- bij deze tabel gaat het om de opgave van het volledige meetbereik van de regelaar (luchtvolumebereik).
- als bij de bestelling absoluut een andere ijkcurve dan 12 m/s verplicht is, moet dit worden aangegeven! Na vrijgave door de vakafdeling kan dit dienovereenkomstig worden ingesteld.
- als de in de tabellen vermelde luchtvolumes voor V_{\min} worden onderschreden, is een correcte werking van de luchtvolumeregelaar niet meer gewaarborgd!
- wanneer bij de bestelling enkel één luchtvolume wordt vermeld (als V_{\max} -waarde), wordt de luchtvolumeregelaar als variabele luchtvolumeregelaar geleverd. De V_{\min} -waarde wordt overeenkomstig de gegevens in de catalogus ingesteld.
- wanneer bij de bestelling enkel één luchtvolume wordt vermeld (als V_{\min} of als V_{constant} -waarde of zonder gegevens), wordt de luchtvolumeregelaar als constante luchtvolumeregelaar geleverd. Het in de bestelling vermelde luchtvolume wordt op V_{\min} ingesteld, de V_{\max} -waarde wordt op 100% ingesteld.
- De luchtvolumes kunnen via specifieke instelapparaten voor de regelaars worden gewijzigd, afhankelijk van de in de fabriek ingestelde ijkcurve.
- Het regelaarproduct Gruner, type 227V/-VM Compact kan enkel met een op 1 m/s luchtsnelheid gelineariseerde sensor worden gebruikt!
- Bij het instellen van de parameters van de regelcomponenten (alle regelaars), moet er rekening worden gehouden met een luchtdichtheid van 1,2 kg/m³.
- Belimo-compactregelaars zijn in hoogte aanpasbaar en worden ter plaatse op de juiste installatiehoogte van de opgegeven inbouwplaats ingesteld.
- als er bij de bestelling geen installatiehoogte wordt opgegeven, dan worden de regelaars op de hoogte van het leveringsadres ingesteld.
- wanneer bij de bestelling de bedrijfsmodus "Parallel" of "Master-Slave" niet wordt vermeld, worden de regelaars ingesteld voor de Parallel-modus (Master-Slave alleen op vraag van de klant).

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Stromingsgeluiden
Drukverlies 100-200 Pa

NW	v _K (m/s)	V (m ³ /h) [l/s]			Δp _t = 100 Pa								Δp _t = 150 Pa								Δp _t = 200 Pa										
					L _W [dB/Okt]								L _{WA} [dB(A)]	L _W [dB/Okt]								L _{WA} [dB(A)]	L _W [dB/Okt]								L _{WA} [dB(A)]
					f _m (Hz)									f _m (Hz)									f _m (Hz)								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
110	3	91	25	50	51	47	42	43	40	29	26	47	50	56	54	50	49	46	39	37	53	49	55	56	53	50	48	42	41	56	
	6	182	51	50	51	47	42	43	40	29	26	47	51	57	55	51	50	47	40	38	54	50	55	57	56	52	50	46	46	58	
	9	273	76	51	53	49	44	45	42	31	28	49	52	58	56	52	51	48	41	39	55	51	56	58	57	53	51	45	45	59	
	12	367	102	52	53	50	45	47	43	33	29	50	53	59	57	53	52	49	42	40	56	52	57	59	58	54	52	46	46	60	
125	3	120	33	51	52	48	43	42	41	30	27	48	50	56	54	50	49	46	39	37	54	49	55	56	53	50	48	42	41	56	
	6	240	67	52	55	50	44	44	39	34	31	49	53	59	57	53	52	49	42	40	56	55	61	59	55	54	51	44	42	58	
	9	360	100	60	56	51	45	45	40	35	32	50	53	59	57	53	52	49	42	40	57	52	57	59	58	54	52	46	46	60	
	12	480	133	54	55	51	46	47	44	33	30	51	51	57	58	55	52	50	44	43	58	54	59	61	60	56	54	48	48	62	
160	3	201	56	56	57	49	44	42	42	30	30	48	51	61	55	49	46	44	40	39	53	50	57	58	53	49	47	43	42	56	
	6	402	112	62	58	51	45	45	40	35	32	50	64	64	57	50	48	46	41	40	55	63	70	61	55	51	49	46	44	59	
	9	603	168	57	54	50	49	48	41	35	30	52	63	63	57	52	52	45	40	38	56	66	68	61	55	54	49	44	43	59	
	12	804	223	53	51	49	52	50	42	35	29	53	60	59	55	54	56	48	43	39	59	66	66	61	58	59	51	47	45	62	
200	3	320	89	52	51	47	44	43	41	33	30	48	49	54	52	48	46	45	41	40	52	49	61	56	53	49	49	46	45	56	
	6	640	178	60	55	51	47	46	42	35	30	51	61	59	55	50	48	46	41	39	54	60	63	59	54	51	50	47	45	58	
	9	960	267	57	54	52	50	51	42	36	30	53	63	60	57	53	53	47	42	37	57	66	64	61	56	54	51	46	43	59	
	12	1280	356	55	53	53	52	55	42	37	30	54	59	56	55	55	58	49	44	40	60	67	65	62	59	60	53	49	45	63	
250	3	501	139	51	50	47	45	43	45	36	28	50	51	53	52	48	46	48	43	36	53	51	55	56	51	48	50	48	42	56	
	6	1002	278	62	56	52	51	45	43	34	27	52	62	60	55	53	50	49	41	36	56	63	62	57	54	52	52	47	41	58	
	9	1503	418	58	55	53	53	46	43	36	32	53	65	61	58	57	50	48	41	37	58	66	65	61	59	53	51	45	41	60	
	12	2004	557	55	54	54	54	47	43	37	36	54	62	61	59	59	55	51	45	42	60	68	67	63	62	57	54	48	45	63	
315	3	738	205	60	61	53	48	45	45	33	33	51	61	58	56	56	49	46	39	35	56	63	62	57	54	52	52	47	41	58	
	6	1476	410	56	53	51	51	44	41	34	30	51	62	60	55	53	50	49	41	36	56	64	63	58	55	53	53	48	42	59	
	9	2214	615	58	55	53	53	46	43	36	32	53	63	61	56	54	51	50	42	38	57	65	63	58	56	53	52	44	40	59	
	12	3156	877	59	56	54	54	47	44	37	33	54	64	64	60	57	55	55	50	44	61	67	66	61	58	56	56	51	45	62	
400	3	1277	355	55	53	56	49	45	42	35	35	52	63	62	59	54	52	52	47	41	59	62	64	64	60	51	51	50	44	61	
	6	2554	709	53	54	57	48	46	43	35	35	53	60	64	60	55	52	52	47	41	59	60	65	63	61	51	51	50	46	61	
	9	3831	1064	56	57	55	51	48	43	36	32	53	60	63	59	54	51	51	45	41	58	65	64	60	58	56	56	52	46	62	
	12	5108	1419	56	57	55	51	48	44	36	33	53	60	62	60	55	51	51	45	41	58	65	65	59	60	55	56	52	46	62	

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Stromingsgeluiden

Drukverlies 250-500 Pa

NW	v _K (m/s)	V (m ³ /h) [l/s]			Δp _t = 250 Pa								Δp _t = 500 Pa									
					L _W [dB/Okt]								L _{WA} [dB(A)]	L _W [dB/Okt]								L _{WA} [dB(A)]
					f _m (Hz)									f _m (Hz)								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
110	3	91	25	50	55	57	56	52	50	44	44	58	50	55	55	59	58	52	44	44	61	
	6	182	51	52	57	59	58	54	52	46	46	60	55	60	61	63	56	52	48	46	63	
	9	273	76	54	59	60	59	55	53	47	47	62	55	62	66	64	56	56	50	46	65	
	12	367	102	53	58	59	58	54	52	46	46	61	53	66	64	67	56	56	50	46	66	
125	3	120	33	50	55	57	56	52	50	44	44	58	52	57	59	58	54	52	46	46	60	
	6	240	67	55	60	60	59	55	53	47	47	62	55	62	66	64	56	56	50	46	65	
	9	360	100	54	59	60	59	55	53	47	47	62	54	61	65	65	56	56	50	46	65	
	12	480	133	51	59	61	60	56	54	48	48	62	55	62	66	66	57	57	51	47	66	
160	3	201	56	49	58	62	58	52	51	46	46	60	50	58	61	62	56	56	49	49	63	
	6	402	112	62	69	64	58	54	51	50	48	61	52	60	63	65	56	56	49	49	65	
	9	603	168	66	72	64	58	55	52	47	46	62	56	67	66	67	58	58	45	46	67	
	12	804	223	68	69	65	60	59	53	49	48	64	60	70	71	69	62	60	54	46	70	
200	3	320	89	50	60	59	56	52	51	49	48	59	67	67	62	59	60	52	48	46	63	
	6	640	178	62	68	63	59	55	52	50	49	62	65	68	65	62	61	52	48	46	65	
	9	960	267	66	68	63	58	55	53	49	47	62	66	69	66	63	62	53	49	47	66	
	12	1280	356	66	64	64	60	59	55	51	48	64	69	72	69	66	65	56	50	49	69	
250	3	501	139	50	57	60	56	51	51	51	46	59	65	64	63	60	56	52	48	44	62	
	6	1002	278	61	64	60	56	53	54	51	46	61	68	69	65	61	57	55	51	47	64	
	9	1503	418	67	68	64	60	56	55	50	46	63	68	69	69	65	59	57	54	47	67	
	12	2004	557	69	69	65	62	57	55	50	47	64	68	71	72	69	65	57	54	49	70	
315	3	738	205	66	65	60	57	55	55	50	44	61	58	68	64	59	56	57	54	49	64	
	6	1476	410	65	62	60	62	56	57	48	45	63	58	69	67	63	57	58	55	49	66	
	9	2214	615	63	67	62	58	55	56	53	48	63	67	71	70	65	64	59	54	48	69	
	12	3156	877	69	68	63	60	58	58	53	47	64	67	74	73	68	67	63	57	51	72	
400	3	1277	355	66	65	62	59	57	55	51	45	63	69	68	65	62	60	58	54	48	66	
	6	2554	709	67	66	63	60	58	56	52	46	64	68	70	67	64	62	60	56	49	68	
	9	3831	1064	68	67	64	61	59	57	53	47	65	67	72	69	68	64	62	58	52	70	
	12	5108	1419	66	68	65	61	59	59	50	47	65	67	72	73	72	68	62	56	50	73	

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Afgestraald geluid
Drukverlies 100-200 Pa

NW	v _K (m/s)	V (m ³ /h) [l/s]			Δp _t = 100 Pa								Δp _t = 150 Pa								Δp _t = 200 Pa										
					L _W [dB/Okt]								L _{WA} [dB(A)]	L _W [dB/Okt]								L _{WA} [dB(A)]	L _W [dB/Okt]								L _{WA} [dB(A)]
					f _m (Hz)									f _m (Hz)									f _m (Hz)								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
110	3	91	25	25	18	17	22	17	22	17	20	27	26	19	18	23	28	23	18	21	31	24	25	21	19	23	30	27	23	34	
	6	182	51	24	20	19	22	18	22	18	20	27	26	22	22	25	29	25	18	21	32	30	26	26	29	33	29	22	25	36	
	9	273	76	25	21	21	24	28	24	17	20	31	31	28	27	30	34	30	23	26	37	32	30	33	32	35	32	25	30	39	
	12	367	102	24	25	21	19	23	30	27	23	34	34	32	35	34	37	34	27	32	41	36	36	39	38	41	38	34	32	45	
125	3	120	33	26	19	18	23	18	23	18	21	28	27	20	19	24	29	24	19	22	32	25	26	22	20	24	30	27	23	34	
	6	240	67	41	27	25	21	23	24	21	16	29	40	30	27	23	26	30	27	21	34	42	33	28	24	27	32	30	25	36	
	9	360	100	37	27	27	26	27	26	22	17	32	45	35	34	31	32	34	30	23	39	47	37	36	31	33	36	33	27	40	
	12	480	133	32	24	30	32	31	29	19	16	35	37	29	37	39	37	38	28	24	43	50	37	42	40	41	42	35	30	47	
160	3	201	56	24	20	19	22	18	24	19	22	28	27	23	22	25	21	27	22	25	31	30	23	25	28	24	30	25	28	34	
	6	402	112	26	22	21	24	20	26	21	24	30	29	22	24	27	26	29	24	27	33	33	26	28	31	30	33	27	31	37	
	9	603	168	32	26	25	30	24	29	24	27	34	36	30	29	34	28	33	28	31	38	37	31	30	35	29	34	29	32	39	
	12	804	223	36	29	28	34	27	31	26	29	37	46	35	39	45	38	35	28	20	44	47	36	40	46	39	36	29	21	46	
200	3	320	89	28	24	16	22	21	22	19	22	28	30	26	18	24	23	24	21	24	30	34	30	32	28	27	28	25	28	34	
	6	640	178	32	28	20	26	25	24	21	24	31	33	29	21	27	26	25	22	25	32	37	33	25	31	30	29	26	28	36	
	9	960	267	35	34	25	28	29	28	26	28	35	39	38	29	32	33	32	30	32	39	39	39	31	32	33	32	30	32	39	
	12	1280	356	37	38	29	29	32	31	30	31	38	43	45	38	38	41	38	35	38	45	46	48	41	41	44	41	38	41	48	
250	3	501	139	30	28	19	23	24	24	22	24	30	30	30	21	23	22	26	23	23	31	33	33	24	26	25	29	26	26	34	
	6	1002	278	31	31	22	24	23	27	24	23	32	32	30	25	24	25	28	28	28	34	36	34	24	29	30	29	27	30	36	
	9	1503	418	33	31	25	29	28	27	28	30	35	38	36	30	34	33	32	33	32	40	39	35	30	36	33	32	33	32	40	
	12	2004	557	34	31	27	33	32	27	31	35	37	40	41	40	39	41	38	32	32	45	43	44	43	42	44	41	35	35	48	
315	3	738	205	33	30	27	25	26	25	28	26	33	34	28	27	32	26	31	26	29	36	36	30	29	34	28	33	28	31	38	
	6	1476	410	31	25	24	29	23	28	23	26	33	31	28	25	29	24	28	23	26	33	36	33	31	35	32	33	29	31	39	
	9	2214	615	33	27	25	30	25	31	25	28	35	33	30	30	34	30	33	30	32	39	35	32	32	36	32	35	32	34	41	
	12	3156	877	34	28	26	31	26	33	26	29	36	47	40	38	43	39	41	38	38	47	48	41	39	44	40	42	39	38	48	
400	3	1277	355	35	30	29	27	26	29	25	26	34	35	35	34	32	31	34	30	31	39	37	38	36	34	34	35	32	32	41	
	6	2554	709	32	31	30	29	28	28	26	27	35	36	35	34	33	32	32	30	31	39	39	38	37	36	36	35	27	29	41	
	9	3831	1064	30	28	29	30	29	27	26	27	35	39	37	35	36	33	33	29	31	40	32	32	33	34	32	32	41	34	44	
	12	5108	1419	35	34	33	32	31	31	29	29	38	32	32	33	34	32	32	41	34	44	36	36	37	38	36	36	45	38	48	

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Afgestraald geluid

Drukverlies 250-500 Pa

NW	v _K (m/s)	V (m ³ /h) [l/s]			Δp _t = 250 Pa									Δp _t = 500 Pa								
					L _W [dB/Okt]								L _{WA} [dB(A)]	L _W [dB/Okt]								L _{WA} [dB(A)]
					f _m (Hz)									f _m (Hz)								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
110	3	91	25	26	27	26	26	28	32	32	29	36	35	36	35	35	36	40	40	28	45	
	6	182	51	35	28	28	31	35	31	24	27	38	37	38	37	37	38	42	42	30	47	
	9	273	76	35	33	36	35	38	35	28	33	42	41	42	43	42	42	46	44	34	51	
	12	367	102	37	37	40	39	42	39	35	33	46	47	47	50	49	52	49	45	40	56	
125	3	120	33	35	25	24	24	26	30	30	27	36	35	36	32	30	34	40	37	33	44	
	6	240	67	47	35	31	28	30	36	34	30	40	56	46	42	39	41	47	45	41	51	
	9	360	100	49	38	36	31	33	37	35	30	42	58	47	45	40	42	46	44	39	51	
	12	480	133	51	40	43	40	42	41	36	31	47	60	49	52	49	51	50	45	40	56	
160	3	201	56	34	37	29	32	28	34	29	32	38	45	40	40	42	40	41	38	35	47	
	6	402	112	35	38	30	33	29	35	30	33	39	48	42	45	42	43	44	38	35	49	
	9	603	168	40	34	33	38	32	37	32	35	42	50	47	45	48	42	49	43	38	53	
	12	804	223	51	40	44	50	43	40	33	25	49	58	52	53	59	56	49	42	33	60	
200	3	320	89	35	30	30	32	31	31	28	31	37	46	39	41	43	42	39	38	34	47	
	6	640	178	40	38	31	38	32	32	32	30	40	49	47	40	47	41	41	40	38	49	
	9	960	267	40	42	35	35	38	35	33	35	42	52	51	44	45	48	45	43	45	52	
	12	1280	356	47	49	42	42	45	42	39	42	49	56	54	52	52	55	52	48	48	59	
250	3	501	139	37	34	27	29	28	32	29	29	37	45	42	39	38	39	40	40	39	46	
	6	1002	278	39	37	27	32	33	31	29	32	39	47	47	42	41	44	39	40	39	48	
	9	1503	418	39	39	38	36	39	38	32	32	44	50	52	47	46	49	44	44	45	53	
	12	2004	557	44	45	44	43	45	42	36	36	49	50	45	53	55	53	55	49	49	60	
315	3	738	205	41	35	34	39	33	38	33	36	43	44	44	42	41	42	45	42	37	50	
	6	1476	410	44	37	36	42	36	40	35	36	45	46	46	44	43	44	47	44	40	52	
	9	2214	615	46	39	38	44	38	42	37	38	47	49	49	47	46	47	50	47	43	55	
	12	3156	877	50	53	42	46	42	44	41	40	50	52	49	55	58	59	54	56	51	63	
400	3	1277	355	43	38	38	42	37	40	34	35	45	49	45	43	48	45	47	42	43	52	
	6	2554	709	44	44	43	44	42	38	30	32	46	52	55	50	49	48	46	46	42	54	
	9	3831	1064	46	42	40	45	42	44	39	40	49	54	57	52	51	50	48	48	44	56	
	12	5108	1419	39	39	40	41	39	39	48	42	51	60	52	55	59	59	55	56	51	64	

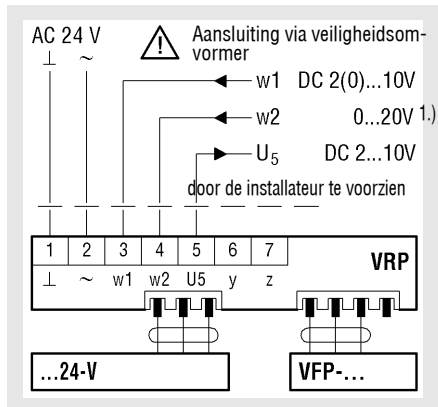
Lucht volumeregelaar VRAPPs

Schakelschema's

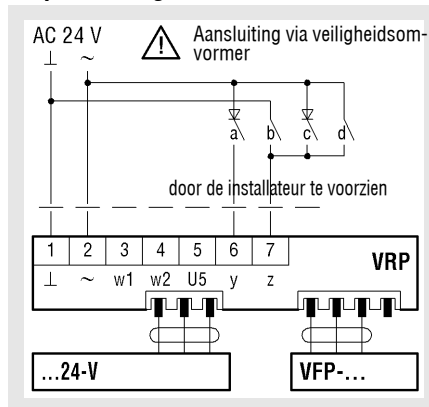
Schakelschema regelaar

Universele regelaar fabriek Belimo VRP-VFP300

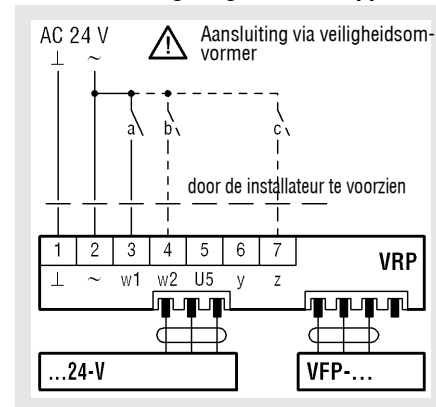
Aansluitschema



Klepbediening



Lucht volumeregeling in twee trappen



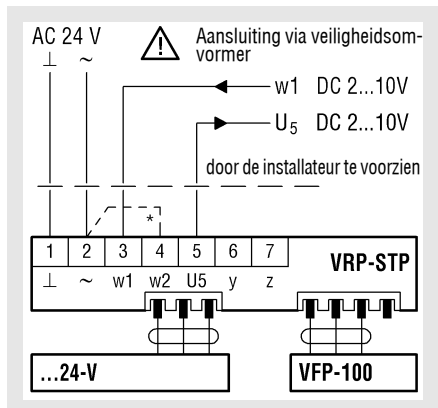
1.) Faseaansnijding

functie	a	b	c	d
GESLOTEN				
V_{min}				
V_{max}				
OPEN				

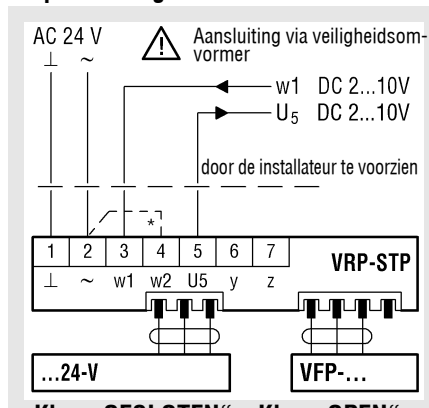
functie	a	b	c
V_{min}			
V_{max}			
V_{max}			
V_{max}			

Universele regelaar fabriek Belimo VRP-STP

Aansluitschema



Klepbediening

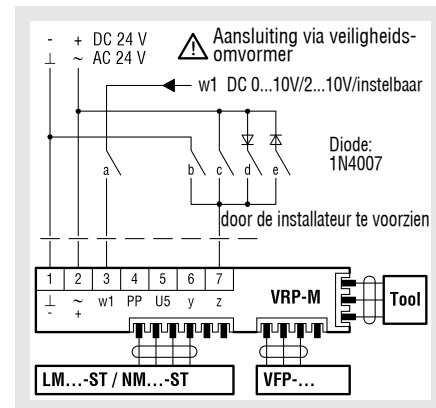


* Draadbrug 2.4 in de fabriek gemonteerd. Bij externe instelwaarde verwijderen!

* Draadbrug 2.4 in de fabriek gemonteerd. Bij externe instelwaarde verwijderen!

Compactregelaar fabriek Belimo VRP-M

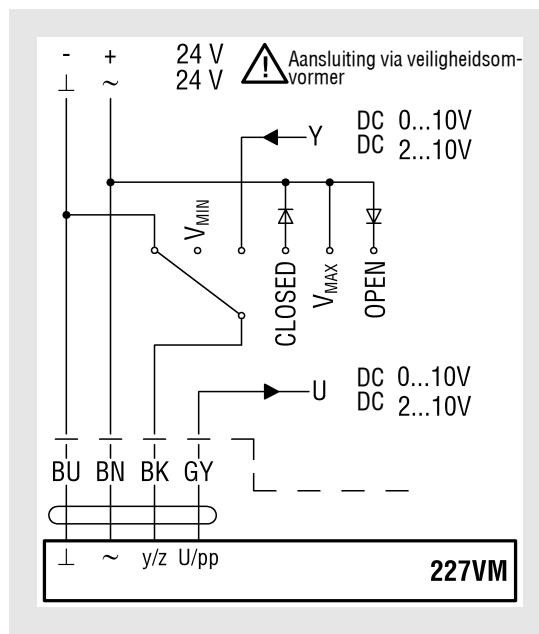
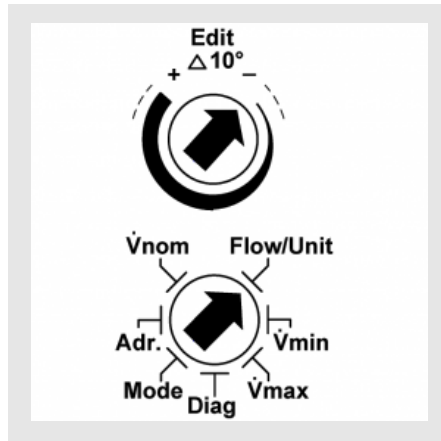
Aansluitschema



functie	a	b	c	d	e
GESLOTEN					
V_{min}					
V_{min} ... V_{max}					
V_{mid}					
V_{max}					
OPEN					

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Regelaar product Gruner 227VM Compact
Aansluitschema en klepbediening



Edit

Met de waardenselector kunnen de waarden worden gewijzigd. De positie van de pijl toont de ingestelde waarde. De wijzigingen worden weergegeven, zodra de selector $\pm 10^\circ$ van zijn positie weg wordt bewogen.

Flow/Unit

Instelling van de gewenste reële luchtvolume-eenheid in m³/h en l/s.

Vmin

Instelling van het gewenste min. luchtvolume (instelwaarde Y = 0 V / 2 V)

Vmax

Instelling van het gewenste max. luchtvolume (instelwaarde Y = 10 V)

Mode

Instelling draairichting:

- 0-n...0-10 V normaal
- 2-n...2-10 V normaal
- 0-i...0-10 V invers
- 2-i...2-10 V invers

Diag (Diagnosemenu:)

- oP - opent de klep
- cL - sluit de klep
- Hi - activeert Vmax
- Lo - activeert Vmin
- on - diagnosemodus is aan, motor uit
- off - diagnosemodus is uit, weergave Y norm

Vnom

Instelling van het luchtvolume afhankelijk van VAV-box

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Instelling van de potentiometers / berekeningsformules

Instelwaarde voor V_{\max}

$$EW_{V_{\max}} = \frac{V_{\max}}{V_{\text{nenn}}} \times 100\%$$

Aan de V_{\max} -potentiometer van de regelaar (VRP), het ZTH-apparaat (VRP-M) of de pc-tool (VRP-M) wordt in % het gewenste luchtvolume ingesteld dat bij een 10 V DC regelsignaal aan klem 3 (w/Y) of bij klepbediening V_{\max} moet stromen. Deze waarde heeft betrekking op het ingestelde nominale luchtvolume V_{nenn}

Instelwaarde voor V_{\min}

$$EW_{V_{\min}} = \frac{V_{\min}}{V_{\text{nenn}} \text{ oder } V_{\max}} \times 100\%$$

Bij de V_{\min} -potentiometer van de regelaar (VRP), het ZTH-apparaat (VRP-M) of de pc-tool (VRP-M) wordt in % het gewenste luchtvolume ingesteld dat bij een regelsignaal van 0 V DC (bedrijfsmodus 0-10 V DC) of een regelsignaal van 2 V DC (bedrijfsmodus 2-10 V DC) aan klem 3 (w/Y) of bij de klepbediening V_{\min} moet stromen. Deze waarde heeft betrekking op het ingestelde luchtvolume V_{nenn} of V_{\max} (afhankelijk van het type regelaar).

Tip met betrekking tot de instelwaarde V_{\min}

bij de volgende regelaars heeft V_{\min} betrekking tot V_{\max} :

Product	Type
Belimo	VRP-VFP

bij de volgende regelaars heeft V_{\min} betrekking tot V_{nom} :

Product	Type
Belimo	VRP-M
Gruner	227VM-024-10-DS3

Berekening van de U_5 -spanningswaarde

Werkingsmodus: 2 - 10 V DC:

$$U_5 = \frac{V_{\max}}{V_{\text{nenn}}} \times 8V + 2V \quad V_{\max} \text{-waarden}$$

$$U_5 = \frac{V_{\min}}{V_{\text{nenn}}} \times 8V + 2V \quad V_{\min} \text{-waarden}$$

Werkingsmodus: 0 - 10 V DC:

$$U_5 = \frac{V_{\max}}{V_{\text{nenn}}} \times 10V \quad V_{\max} \text{-waarden}$$

$$U_5 = \frac{V_{\min}}{V_{\text{nenn}}} \times 10V \quad V_{\min} \text{-waarden}$$

Berekening van het luchtvolume V_{nenn}

$$V_{\text{nenn}} = EK \times F \times 3600$$

Opgelet:

De waarde V_{nenn} wijzigt afhankelijk van de ingestelde ijkcurve.

EW (%) = instelwaarde

EK (m/s) = ijkcurve

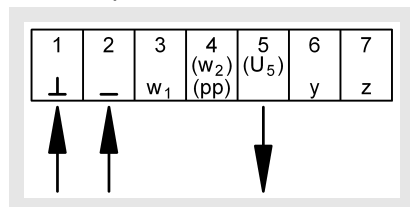
U_5 (V DC) = U_5 -Signal

F (m²) = Oppverlakte

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Meting werkelijke waarde terugkoppelingssignaal U_5 met behulp van voltmeter of PC-Tool

Klemmenconfiguratie VRP-VFP / VRP-M-VFP



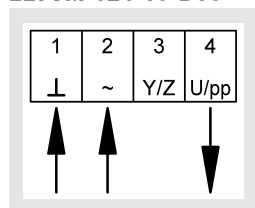
24 V AC/DC voedingsspanning (klem 1 + 2)

Meetuitgang 2 - 10 V DC (klem 1+5)

Meetuitgang 0 - 10 V DC (klem 1+5) (alleen mogelijk bij VRP-M)

Het signaal van de werkelijke waarde U_5 is een zuivere terugkoppeling van de werkelijke waarde van het luchtvolume voor het controleren van het doorgedrongen luchtdebiet.

227VM-024-10-DS3

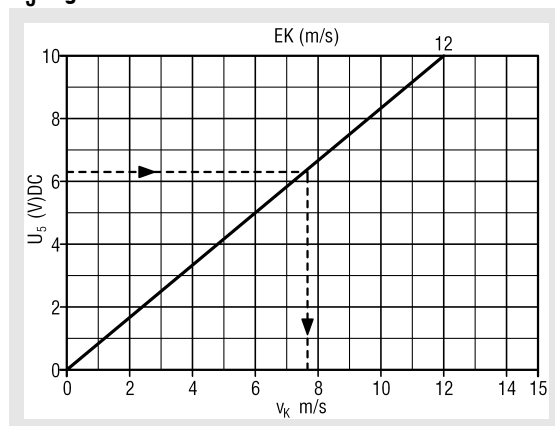


24 V AC/DC voedingsspanning (klem 1+2)

Meetuitgang 2 - 10 V DC (klem 1+4)

Meetuitgang 0-10 V DC (klem 1+4)

U_5 -signaal 0-10 V DC



Voorbeeld

gegeven:

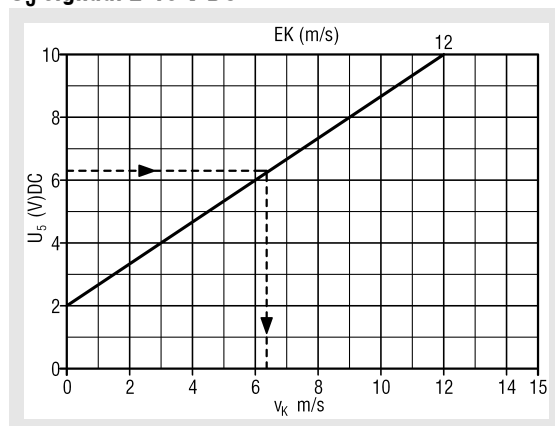
meetuitgangssignaal $U_5 = 6,3$ V DC

IJKwaarde VRAPPs = 12 m/sec.

Afgelezen waarde: kanaalsnelheid = 7,6 m/s

luchthoeveelheid: kanaalsnelheid x oppervlakte m^2 x 3600 = m^3/h

U_5 signaal 2-10 V DC



Voorbeeld

gegeven:

meetuitgangssignaal $U_5 = 6,3$ V DC

IJKwaarde VRAPPs = 12 m/sec.

Afgelezen waarde: kanaalsnelheid = 6,3 m/s

luchthoeveelheid: kanaalsnelheid x oppervlakte m^2 x 3600 = m^3/h

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Technische gegevens regelaars en motoren

VRP-VFP (fabrikaat Belimo)

voor statische verschuldrukregeling met afzonderlijk verkrijgbare sensoren VFP-100, 300 of 600

Meetprincipe:	drukmeting met metalen membranen
Meetbereik sensor:	0...100 Pa, 0...300 Pa of 0...600 Pa
Voedingsspanning:	AC 24 V 50/60 Hz
Elektriciteitsverbruik:	1,3 W (incl. sensor VFP-..., zonder stelaandrijving)
Dimensionering:	2,6 VA (incl. sensor VFP-..., zonder stelaandrijving)
Instelwaarde w:	-
Instelwaarde w1:	DC 2-10 V (ingangsweerstand 100 k Ω)
Instelwaarde w2:	0-20 V faseaansnijding (ingangsweerstand 8 k Ω)
werkgebied:	DC 2-10 V
Luchtvolume-:	DC 2-10 V
Signaal van de werkelijke waarde U ₅ :	-
Draaimoment:	-
Geluidsvermogensniveau:	-

VRP-STP (fabrikaat Belimo)

voor statische verschuldrukregeling met afzonderlijk verkrijgbare sensoren VFP-100

Voedingsspanning:	AC 24 V 50/60 Hz
Elektriciteitsverbruik:	1,3 W (incl. sensor VFP-..., zonder stelaandrijving ...-24-V)
Dimensionering:	2,6 VA (incl. sensor VFP-..., zonder stelaandrijving ...-24-V)
Instelwaarde w1:	DC 2...10 V bijingangsweerstand 100 k Ω
werkgebied:	DC 2...10 V
Signaal van de werkelijke waarde U ₅ :	DC 2...10 V @ max. 0,5 mA (signaal lineair, komt overeen met 0...100% Δp)
Instelbereiken	
- geleidbaarheid:	25...100% FS sensor (fabrieksinstelling = 100%. Voorbeeld VFP-300: FS = 300 Pa = 100%)
- instelwaarde:	30...100% van ingestelde geleidbaarheid (Δp)
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Isolatieklasse:	IP42
Omgevingstemperatuur:	0...+50 °C
Opslagtemperatuur:	-20...+80 °C

VFP-100 (product Belimo)

Voedingsspanning:	DC 15 V (van de regelaar VRP...)
Meetbereik:	7,5...100 Pa (nulpunten instelbaar)
Overbelastingsbeveiliging:	tot 500 Pa
Meetprincipe:	Drukverschilmeting met behulp van membraan (inductief)
Uitgangssignaal:	DC 0...10 V (druklineair voor regelaar VRP...)
Lineariteit:	$\pm 1\%$ van de eindwaarde (FS)
Hysteresis:	0,1 % typ.
Temperatuurafhankelijkheid:	
- nulpunt	$\pm 0,1\%/K$
- meetbereik	$\pm 0,1\%/K$
	t = +10...+40°C (referentietemperatuur T ₀ = 25°C)
Montagepositie:	verticaal (.d.w.z. slangaftakking boven, zijdelings of onder)
Positieafhankelijkheid:	max. $\pm 4,5$ Pa bij draaiing 90° rond horizontale as
Drukaansluiting:	Slangpilaar voor slang-binnenkant- $\phi 4...6$ mm
aansluitcontact:	Kabel 1 m, met 4-polige stekker., past op de regelaar VRP...
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Isolatieklasse:	IP42
Omgevingstemperatuur:	0...+50 °C
Opslagtemperatuur:	-10...+80°C

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Regelaar standaard

227VM-024-10-DS3 (product Gruner)

Statische druksensor, digitale VAV-regelaar en klepaandrijving als communicatieve VAV-compact-oplossing.

Meetprincipe:	statische drukmeting
Meetbereik:	0...~300 Pa; (Druksterkte 1 bar)
Sensor:	Voedingsspanning AC 24 V 50/60 Hz; DC 24 V
Inbouw:	positieafhankelijk
Werkingsgebied:	AC 19...29 V; DC 19...29 V
Elektriciteitsverbruik:	2,5 W (10 Nm)
Dimensionering:	4,5 VA (10 Nm)
Draaimoment:	min. 10 Nm bij nominale spanning
Regelfunctie:	VAV/CAV; Luchttoevoer/-afvoer of stand-alone-modus; Master-slave-parallelschakeling; Mengboxenregeling
Instelbereik:	$V_{\min}=0...100\%$ van V_{nom} $V_{\max}=0...100\%$ van V_{nom} $V_{\text{konst.}}=0...100\%$ van V_{nom}
Instelwaarde Y/Z: (eigen weerstand min. 100 k Ω)	DC 0-10 V (0-20 mA min. 500 Ω ingangswaerstand) DC 2-10 V (4-20 mA min. 500 Ω ingangswaerstand)
Instelbereik: (signaal van de werkelijke waarde U/PP)	DC 0-10 V DC 2-10 V
Busfunctie:	PP-bus (open PP-protocol) (Modbus RTU optioneel)
DDC-regelaar:	DDC-regelaar / of SPS
Sensorinbinding:	Passieve en actieve sensor (0-10 V) bv. vochtigheid, temperatuur 2-puntsignaal (afschakelvermogen 16 mA @ 24 V) bv. schakelaar, aanwezigheidsmelder
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Isolatieklasse:	IP54 (meetslangen aangesloten)
Meetlucht en omgevingstemp.:	0-70 °C (medium), 5-95 °C rel. 0-50 °C (omgeving)
Opslagtemperatuur:	-20 °C tot +80 °C
Geluidsvermogensniveau:	<35 dB(A)
Bediening en Service:	via display met schroevendraaier rechtstreeks op het apparaat of via feedbacksignaal
Communicatie:	PP-bus, max. 15 VDC, 1200 baud
Aansluiting:	Kabel 1000 mm, 4 x 0,75 mm ² (halogeenvrij), aansluitklemmen
Afmetingen:	115 x 65 x 61 mm
Gewicht:	ca. 460 g
Onderhoud:	onderhoudsvrij

VRP-M (fabrikaat Belimo)

Automatisch adaptieve digitale VAV-regelaar, met externe, statische druksensor en externe klepaandrijving als communicatieve VAV- of CAV-oplossing (bijvoorbeeld toepassingen met snellopende stelaandrijvingen)

Meetprincipe:	Druksensor voor statische werkdrukmeting
Meetbereik sensor:	VFP-100: 0...100 Pa (ruimtedrukregelingen) VFP-300: 0...300 Pa (standaard luchtvolumeregelingen) VFP-600: 0...600 Pa (kanaaldrukregelingen)
Voedingsspanning:	AC 24 V 50/60 Hz; DC 24 V
Werkingsgebied:	AC +/- 20 %, DC +/- 10 %
Elektriciteitsverbruik:	1,1 W
Dimensionering:	2,6 VA
Regelfunctie:	VAV/CAV/Open-Loop; Luchttoevoer/-afvoer of stand-alone-modus; Master-slave-parallelschakeling; Mengboxenregeling
Instelbereik V_{\min}/V_{\max} :	$V_{\min} = 0...100\%$ van het ingestelde luchtvolume V_{\max} $V_{\max} = 30...100\%$ van het ingestelde V_{nenn} -luchtvolume
Instelwaarde w/Y: (ingangswaerstand min. 100 k Ω)	DC 2-10 V (4...20 mA met 500 Ω ingangswaerstand) DC 0-10 V (0...20 mA met 500 Ω ingangswaerstand)
instelbereik signaal werkelijke waarde U_5 :	DC 2...10 V DC 0...10 V
Busfunctie MP	
Adres in de busmodus :	MP 1 ... 8 (klassieke modus: PP)
LONWORKS® / EIB-Konnex:	met BELIMO-interface UK24LON / UK24EIB, 1 ... 8 BELIMO MP-apparaten (VAV / klepaandrijving / klep)
DDC-regelaar:	DDC-regelaar / SPS, van meerdere fabrikanten, met geïntegreerde MP-interface
Fan Optimiser:	BELIMO Optimiser COU24-A-MP
Sensorinbinding:	Passieve- (Pt1000, Ni1000 enz.) en actieve voelers (0...10 V) bijv. temperatuur, vochtigheid, 2-puntsignaal (afschakelvermogen 16 mA bij 24 V), bijvoorbeeld schakelaar, aanwezigheidsmelder
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Isolatieklasse:	IP 42
Meetlucht- en omgevingstemperatuur:	0 °C...+50 °C, 5...95 % rH, niet condensierend
Opslagtemperatuur:	-20 °C...+80 °C
Bediening en service:	insteken via servicebus / VRP-M-tool
Communicatie:	PP/MP-Bus, max. DC 15 V, 1200 Baud

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

GUAC-SM3/SCH (Fabrikaat Gruner)

Digitale VAV-regelaar, met statische druksensor, standonafhankelijk als communicatieve universele oplossing.

Meetprincipe:	statische drukverschilmeting
Meetbereik sensor:	0...~300 Pa (Druksterkte 1 bar)
Voedingsspanning:	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Werkingsgebied:	AC 19...29 V, DC 19...29 V
Elektriciteitsverbruik:	0,5 W (zonder stelaandrijving)
Dimensionering:	1,5 VA (zonder stelaandrijving)
Regelfunctie:	VAV/CAV; Luchttoevoer-/afvoer of stand-alone-modus; Master-slave- of parallelschakeling
Instelbereik V_{\min} tot V_{\max} :	$V_{\min}=0...100\%$ van V_{nom} $V_{\max}=0...100\%$ van V_{nom} $V_{\text{konst.}}=0...100\%$ van V_{nom}
Instelwaarde Y/Z: (Inherente weerstand min. 100 k Ω)	DC 0-10 V (0-20 mA min. 500 Ω inherente weerstand) DC 2-10 V (4-20 mA min. 500 Ω inherente weerstand)
Instelbereik (signaal van de werkelijke waarde U/PP):	DC 0-10 V DC 2-10 V
DCC-regelaar:	DCC-regelaar of SPS
Sensorintegratie:	passieve of actieve sensor (0-10 V) bv. vochtigheid, temperatuur 2-puntsignaal (afschakelvermogen 16 mA @ 24 V) bv. schakelaar, aanwezigheidsmelder
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Isolatieklasse:	IP54 (meetslang aangesloten)
Meetlucht en omgevingstemp.:	0-70 °C (medium) 0-50°C (omgeving), 5-95% rel. luchtvochtigheid niet condenserend
Opslagtemperatuur:	-20 °C tot +80 °C
Geluidsvermogensniveau:	<35 dB(A)
Bediening en service:	via de display met een schroevendraaier rechtstreeks op het apparaat of via feedbacksignaal/servicestekker met PC-software
Aansluiting:	Kabel 1000 mm, 4 x 0,75 mm ² (halogeenvrij), aansluitklemmen
Afmetingen:	124 x 71,5 x 66,5 mm
Gewicht:	ongeveer 175 gram
Onderhoud:	onderhoudsvrij

Klepaandrijvingen ...24-voor VRP-VFP, VRP-STP, VRP-M

LM24A-V

Voedingsspanning:	AC 24 V 50/60 Hz / DC 24 V van VR..., gebruiksaanwijzing
Elektriciteitsverbruik/ Dimensionering:	2 W / 3,5 VA
Regelsignaal:	DC 6,0 V \pm 4 V (van VR...)
Draaimoment bij Nominale spanning:	min. 5 Nm
Looptijd voor 90° (resp. 95°):	150 s.
Isolatieklasse:	IP 54
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Geluidsvermogensniveau:	max. 35 dB(A)

SF24A-V (-ST alleen voor VRP-M), (veerterugloper)

Voedingsspanning:	AC 24 V 50/60 Hz / DC 24 V van VR..., gebruiksaanwijzing
Elektriciteitsverbruik/ Dimensionering:	7,5 W / 10 VA
Regelsignaal:	DC 6,0 V \pm 4 V (van VR...)
Draaimoment bij Nominale spanning:	20 Nm
Looptijd voor 90° (resp. 95°):	Aandrijving 150 s, terughaalveer 20 s
Isolatieklasse:	IP 54
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Geluidsvermogensniveau:	aandrijving max. 40 dB(A) / veer max. 62 dB(A)

NMQ24A-SRV-ST (alleen voor VRP-M), (snelloper)

Voedingsspanning:	AC 24 V 50/60 Hz / DC 24 V van de VRP-M..., gebruiksaanwijzing
Elektriciteitsverbruik/ Dimensionering:	12 W / 18 VA
Regelsignaal:	DC 6,0 V \pm 4 V (van VR...)
Draaimoment bij Nominale spanning:	min. 8 Nm
Looptijd voor 90° (resp. 95°):	4 s.
Isolatieklasse:	IP 54
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Geluidsvermogensniveau:	max. 52 dB(A)

NM24A-V-ST (alleen voor VRP-M)

Voedingsspanning:	AC 24 V 50/60 Hz / DC 24 V van de VRP-M..., gebruiksaanwijzing
Elektriciteitsverbruik/ Dimensionering:	3,5 W / 6 VA
Regelsignaal:	DC 6,0 V \pm 4 V (van VR...)
Draaimoment bij Nominale spanning:	min. 10 Nm
Looptijd voor 90° (resp. 95°):	150 s.
Isolatieklasse:	IP 54
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Geluidsvermogensniveau:	max. 35 dB(A)

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Klepaandrijvingen ...24- (Fabrikaat Gruner)
voor **GUAC-SM3/SCH**

328CS-024-10B-V/ST06

Snellopende aandrijving, gebruiksklaar voor GUAC-... met positierugmelding

Voedingsspanning:	AC 24V 50/60 Hz, DC 24V
Werkingsgebied:	AC 19...29 V, DC 19...29 V
Elektriciteitsverbruik:	18 W (in beweging)
Dimensionering:	22 VA
Draaimoment:	> 10 Nm (bij nominale spanning)
Looptijd voor 90°:	<3 sec.
Aansturing:	6 ± 4 V DC (van GUAC)
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Isolatieklasse:	IP 42
Omgevingstemperatuur:	-30 tot 50 °C, 5-95 % relatieve luchtvochtigheid niet condenserend
Opslagtemperatuur:	-30 °C tot +80 °C
Geluidsvermogensniveau:	< 55 dB(A)
Manuele verstelling:	Losspringen van transmissie met drukschakelaar, automatisch reset
Aansluiting:	Kabel 1000 mm met Lumberg-stekker
Afmetingen:	172,5 x 65 x 90 mm
Gewicht:	ongeveer 790 gram
Onderhoud:	onderhoudsvrij

361C-024-10-V

Veerterugslagaandrijving, gebruiksklaar voor GUAC-...

Voedingsspanning:	AC 24V 50/60 Hz, DC 24V
Werkingsgebied:	AC 19...29 V, DC 19...29 V
Elektriciteitsverbruik:	5 W (in beweging)
Dimensionering:	8 VA
Draaimoment:	> 10 Nm (bij nominale spanning)
Draaimoment veer:	> 10 Nm
Looptijd voor 90°:	< 150 sec. (motor) < 20 sec. (veer)
Aansturing:	6 ± 4 V DC (van GUAC)
Isolatieklasse:	III (veiligheidslaagspanning)
Isolatieklasse:	IP 54
Omgevingstemperatuur:	-30 tot 50 °C, 5-95 % relatieve luchtvochtigheid niet condenserend
Opslagtemperatuur:	-30 °C tot +80 °C
Geluidsvermogensniveau:	< 35 dB(A) (motor) < 65 dB(A) (veer)
Manuele verstelling:	Handoptrek met vergrendeling
Aansluiting:	Kabel 1000 mm met Phönix-stekker
Afmetingen:	193 x 96 x 60 mm
Gewicht:	ongeveer 1.800 gram
Onderhoud:	onderhoudsvrij

Regelaar keuze

Elektrische regelaar:	Stelaandrijving:
- Belimo VRP-VFP 300	NM24A-V
- Belimo VRP-VFP 300	SF24A-V (veerterugloper)
- Belimo VRP-VFP 300: (compatibel met MP-bussen)	NM24A-V-ST NMQ24A-SRV-ST (snelloper) SF24A-V-ST (veerterugloper)
- Gruner 227VM-024-10-DS3	Compact (standaard)
- Gruner GUAC-SM3/SCH	328CS-024-10B-V/ST06 (snelloper) 361C-024-10-V (veerterugloper)

Toebehoren:

- geïntegreerde ES Belimo S1
- geïntegreerde ES Belimo S2
- geïntegreerde potentiometer Belimo P1

Opgelet

De luchtvolumeregelaars van het type VRAPPs worden gebruikt voor lucht met agressieve bestanddelen. Daarom worden bij de elektrische luchtvolumeregelaars de Belimo-regelaars VRP-VFP, VRP-M of de Gruner-regelaar van het type 227VM-024-10-DS3 gemonteerd. Bij deze regelaars wordt het luchtvolume vastgesteld via een statische drukverschilmeting. Een in de regelaar geïntegreerd membraan meet de druk en voorkomt doorstroming van de meeteenheid. Hierdoor wordt het gevaar voor beschadigingen sterk verminderd.

Door het geïntegreerde membraan moet de juiste inbouwpositie van de drukdoos (niet-liggende montage) in acht worden genomen!

De Gruner-regelaars beschikken over een statische verschilddruksensor, die positieafhankelijk inzetbaar is!

Legende

v_K	(m/s)	= kanaalsnelheid
Δp_t	(Pa)	= drukverlies
V	(m ³ /h)	= Luchtvolume
V	[l/s]	= Luchtvolume
f_m	(Hz)	= octaaf - middenfrequentie
L_W	[dB/Okt]	= geluidsvermogensniveau/octaaf
L_{WA}	[dB(A)]	= geluidsvermogensniveau in functie van A
L	(mm)	= Lengte
NW	(mm)	= Nominale breedte

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Bestelsleutel

01	02	03	04	05	06	07	08
Type	Nominale breedte	Aanbouwgroep	Modus	Luchtvolume $V_{\min} / V_{\text{kon}}$	Luchtvolume V_{\max}	Kanaalaansluiting	klepstand
Voorbeeld							
VRAPPs	-110	-A067	-0	-0100	-0350	-KA0	-NA

Voorbeeld

VRAPPs-110-A067-2-0100-0350-KA0-NA

Luchtvolumeregelaar type VRA-PPs, ronde vorm, uit PPs | NW 110 mm | met 227VM-024-10-DS3 | modus 0-10 V | V_{\min} = 100 m³/h | V_{\max} = 350 m³/h | stomp, zonder flens | geen veerterugslagaandrijving

Bestelinformatie

01 - Type

VRAPPs = Luchtvolumeregelaar, ronde vorm, uit PPs

02 - Nominale breedte

110 = NW 110 mm
 125 = NW 125 mm
 160 = NW 160 mm
 200 = NW 200 mm
 250 = NW 250 mm
 315 = NW 315 mm
 400 = NW 400 mm

03 - Aanbouwgroep

A067 = 227VM-024-10-DS3 (standaard)
 A069 = GUAC-SM3/SCH met 361C-024-10-V (veerterugslag)
 A071 = GUAC-SM3/SCH met 328CS-024-10B-V (snelloper)
 A017 = VRP/VFP300 met NM24A-V
 A019 = VRP/VFP300 met LF24-V (veerterugslag)
 A041 = VRP-M/VFP300 met NM24A-V-ST
 A044 = VRP-M/VFP300 met NMQ24A-SRV-ST (snelloper)

04 - Modus

0 = 0-10 V
 2 = 2-10 V

05 - Instelwaarde luchtvolume V_{\min}/V_{kon}

0000 = fabrieksinstelling volgens tabel
 xxxx = 4-cijferige waarde in m³/u

06 - Instelwaarde luchtvolume V_{\max}

0000 = fabrieksinstelling volgens tabel
 xxxx = 4-cijferige waarde in m³/u

07 - Kanaalaansluiting

KA0 = stomp, zonder flens (standaard)
 FF3 = Platte flens (paar), aan beide kanten, PPs

08 - Klepstand

NA = geen veerterugslagaandrijving (standaard)
 NO = stroomloos OPEN
 NC = STROOMLOOS GESLOTEN
 (alleen bij aandrijvingen met veersterugslag)

Let op!

Tegenflenzen of buisgeluiddempers moeten afzonderlijk worden besteld!

Luchtvolumeregelaar VRAPPs

Aanbestedingsteksten

Luchtvolumeregelaars voor gebruik in luchttoevoer- en luchtafvoersystemen voor constante of variabele luchtvolume-, ruimte- of kanaaldrukregeling. Ook geschikt voor gebruik in digestors of lucht die is belast met agressieve media. Met klepbediening V_{min} , V_{max} of "GESLOTEN". Toegelaten drukverschilbereik: 20 - 1000 Pa, toegelaten omgevingstemperaturen 0-55 °C. Te gebruiken bij kanaalsnelheden van 1-12 m/s (alleen Gruner 227VM). Wijziging achteraf van de in de fabriek ingestelde operationele luchtvolumes mogelijk (type Gruner, wijziging rechtstreeks op de regelaar via potentiometer zonder servicetool). Het uitgangssignaal kan worden gebruikt voor de master-slave- of parallelwerking van meerdere regelaars of voor de weergave van de werkelijke waarde 2-10 V DC overeenkomstig 0-100 % van de ingestelde V_{max} of 0(2)-10 V in overeenstemming met 0-100 % van V_{nenn} in DCC-/ZLT-systemen.

Behuizing uit kunststof PPs. Kleppenblad, kleppenass en meetkruis uit PP-kunststof. Regelaar- en aandrijfconsole uit PP-kunststof. Met elektrische regelaar (227VM-024-10-DS3), stuurspanning 24 V AC, 50/60 Hz, temperatuurcompensatie van 10-40 °C, in de fabriek bedraad en afgesteld.

Klepbladafdichting vrij van siliconen uit PUR (NW 110 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 2, NW 125-400 luchtdicht sluitend overeenkomstig DIN EN 1751 klasse 3). Behuizingsdichtheidsklasse C overeenkomstig DIN EN 1751.

Product: SCHAKO type **VRAPPs**

Afmeting.....

- met Gruner-compactregelaar (standaard)
 - 227VM-024-10-DS3

- met Gruner universele regelaar GUAC-SM3/SCH (tegen meerprijs)
 - 328CS-024-10B-VISIT06 (snellopend)
 - 361C-024-10-V (veerterugloper)
 - stroomloos GESLOTEN
 - stroomloos OPEN

- met regelaars die compatibel zijn met MP (tegen meerprijs)
VRP-M-VFP 300 / NM24A-V-ST

- met snelloperaandrijving (tegen meerprijs)
VRP-M-VFP 300 / NMQ24A-SRV-ST

- met veerterugloperaandrijving (tegen meerprijs)
VRP-VFP 300 / SF24A-V
VRP-M-VFP 300 / SF24A-V-ST (geschikt voor MP-bussen)
 - stroomloos "GESLOTEN"
 - stroomloos "OPEN"

Toebehoren (tegen meerprijs):

- Platte flens (paar), aan beide kanten, uit kunststof PPs (-FF3)