

TECHNISCHE INFORMATIE

TOEPASSING	Uitblaastype	Variabel, toevoer en afvoer
CONSTRUCTIE	Vorm	Rond
	Debietregeling	Aluminium niet-vervuilende differentieeldruksensor
	Min. diameter	100 mm
	Max. diameter	400 mm
	Lengte $\leq \varnothing 200\text{ mm}$	400 mm
	Lengte >math>\varnothing 200\text{ mm}</math>	600 mm
MATERIAAL	Standaard materiaal	Gegalvaniseerd staal (275 g/m ²)
	Klepbladen	Geëxtrudeerd aluminium met dichtingsstrips
	Isolatie (BRD)	Minerale wol 50 mm
	Afwerkingmogelijkheden	Gepoederlakt RAL naar keuze
PERFORMANTIE	Certificaten	Behuizing: Klasse C (EN12237) Kleppen: Klasse 2 (EN1751)
	Min. luchtsnelheid	Vastgelegd @ 0,8 m/s
	Max. luchtsnelheid	Vastgelegd @ 12 m/s
MOTOR	Standaard motor	Grada G1: 227VM compacte volumeregelaar met ingebouwd scherm en geïntegreerde bediening
	Input signaal	2-10V (standaard), 0-10V Proportioneel met V_{\min} en V_{\max}
	Output signaal	2-10V (standaard), 0-10V Proportioneel met V_{\min} en V_{nom}
	Voedingsspanning	24 VAC/VDC +/-20%
	Bedrijfscondities	0...+50°C - IP 42

BR RONDE VARIABLEE VOLUMEREGELAAR

Variaties **BRS** **BRD**



Gegalvaniseerde ronde VAV regelaar voorzien van klepblad met lage luchtweerstand. Uitgerust met een elektronische regeling en een ingebouwde aluminium differentieeldrukopnemer. Deze regelaar wordt toegepast om luchtdebieten af te regelen in functie van luchtkwaliteit en/of temperatuur. Het klepblad is voorzien van een EPDM dichtingsstrip en onderhoudsvrije lagering. Behuizing voldoet dankzij laser gelaste naden aan luchtdichtheidsklasse C volgens EN 12237, klepblad voldoet aan klasse 2 volgens EN 1751. Beschikbaar in enkelwandige (BRS) en dubbelwandige (BRD) uitvoering.

Voorzien van specifieke aluminium differentieeldrukopnemer met een werkingsbereik tussen 0,8 en 12 m/s

Behuizing voldoet aan luchtdichtheidsklasse C volgens EN 12237

Luchtvolumegestuurde servomotor met geïntegreerde display en bediening (geen externe apparatuur nodig)



ACCESSOIRES

UR SIL

Ronde geluidsdemper

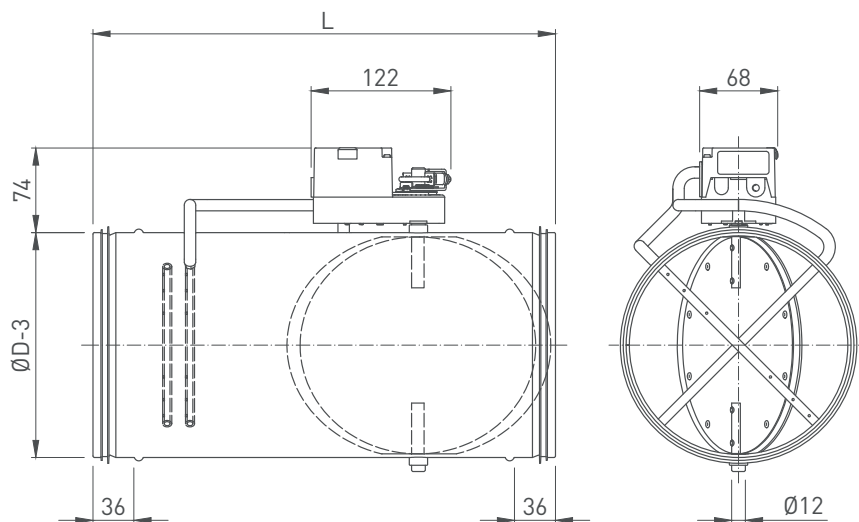


RONDE VAV UNIT

BRS BRD

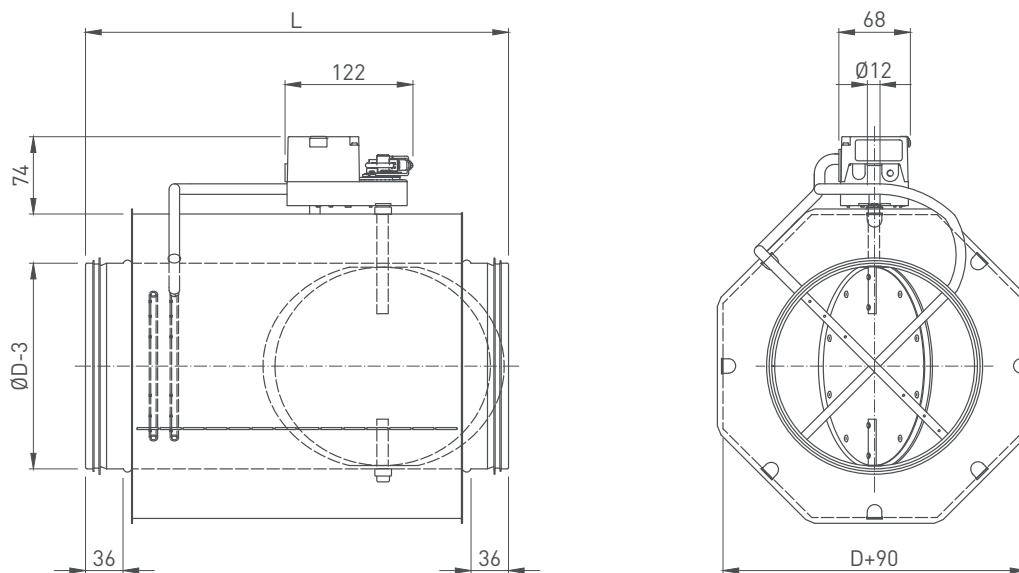
DOORSNEDE

BRS

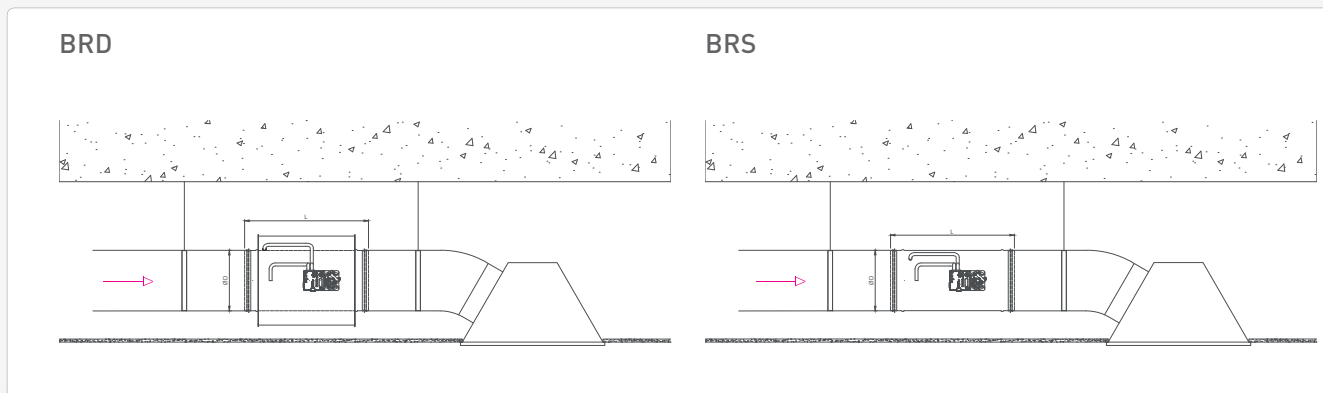


$\varnothing D$ [mm]	L [mm]
100	400
125	400
160	400
200	400
250	600
315	600
355	600
400	600

BRD

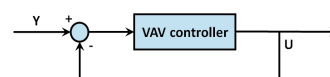


BEVESTIGINGSMETHODE



METING VAN HET VOLUMETRISCH LUCHTDEBIET - GRADA G1 MOTOR

• De setpuntsignaalwaarde Y is afhankelijk van de gekozen modus: 0-10 V DC of 2-10 V DC. De laagste en hoogste waarde komen hierbij overeen met respectievelijk \dot{V}_{min} en \dot{V}_{max} . Noot bij modus 2-10 V DC: in het bereik van $Y = 0-0.8$ V DC wordt het overbruggingscommando **close** gedetecteerd.

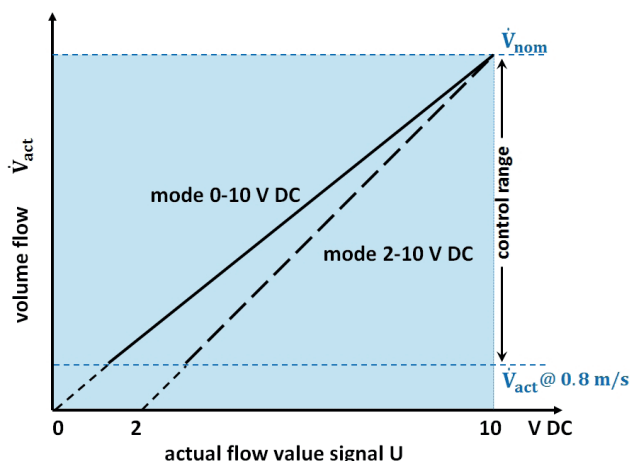
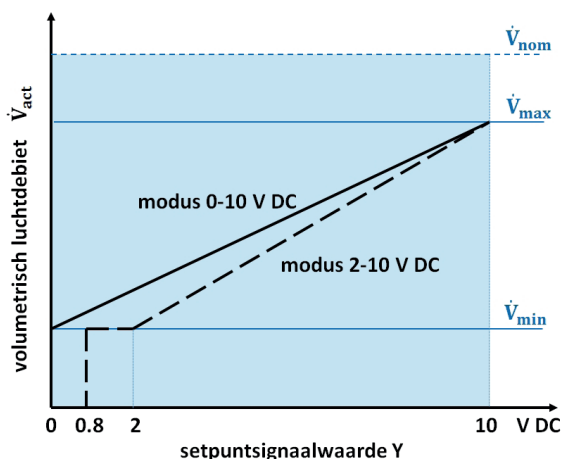


• Het uitgangs-/feedbacksignaal U representeert het actuele luchtdebiet en volgt de gekozen operationele modus (0-10 V DC of 2-10 V DC). Het signaal U is proportioneel met de geselecteerde waarde van \dot{V}_{nom} .

• \dot{V}_{nom} : nominaal volumetrisch luchtdebiet [(m³/h) of [l/s)] bij een drukverschil over de sensor van 250 Pa. Het is de bovengrens van het luchtdebietbereik en tevens het maximaal instelbare luchtdebiet van de VAV.

• \dot{V}_{min} : benedengrens van het operationele bereik van de VAV dat kan ingesteld worden door de installateur. Het is kleiner dan of gelijk aan \dot{V}_{max} ; het kan gelijkgesteld worden aan nul. Het stemt overeen met de minimale signaalwaarde, m.a.w. 0 of 2 V DC.

• \dot{V}_{max} : bovengrens van het operationele bereik van de VAV dat kan ingesteld worden door de installateur. Het is kleiner dan of gelijk aan \dot{V}_{nom} . Het stemt overeen met de maximale signaalwaarde, m.a.w. 10 V DC.



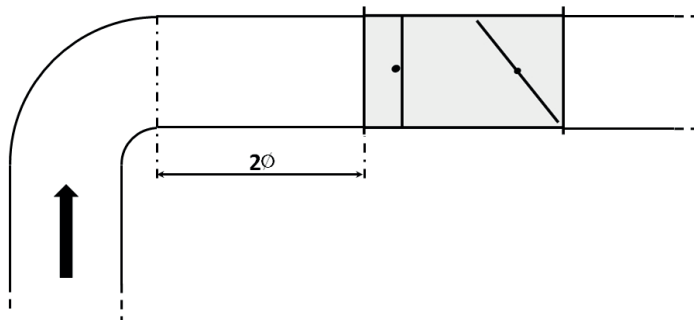
MEETNAUWKEURIGHEID

- Luchtsnelheden in het kanaal groter dan 1,2 m/s worden aangeraden; deze mogen niet lager dan 0,8 m/s zijn. Bij lagere kanaalsnelheden wordt de meetnauwkeurigheid niet meer gegarandeerd.

SNELHEID [m/s]	MEETFOUT [%]
≥ 0.8	< 10
≥ 1.2	< 5

- De hierboven vermelde meetnauwkeurigheden gelden enkel voor situaties met een stroomopwaarts aangesloten recht kanaal volgens ISO 5219 / EN 1751, en opgemeten volgens ISO 3966. De actuatoren tonen een meetfout van <5% t.o.v. ISO 3966 in het aangeraden werkingsbereik. De directe opwaartse aansluiting van een 90°-bocht op de VAV resulteert in een meetfout van <5%.

Bocht



NOMINALE LUCHTSTROOM (V_{NOM} @ 250 Pa)

Ø	100	125	160	200	250	315	355	400
V_{nom} (m ³ /h)	351	574	990	1564	2549	3936	5067	6230

SELECTIE

GELUIDDRUKNIVEAU BIJ STATISCH DRUKVERSCHIL VAN 100 Pa

Ø	kanaal snelheid	debiet		dP _{s,min}	luchtgeluid (L _p)	afgestraald geluid (L _p)	
		[m ³ /h]	[l/s]		BRS/BRD	BRS	BRD
[mm]	[m/s]	[m ³ /h]	[l/s]	[Pa]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
100	0,8	23	6	<1	20	<20	<20
	1	28	8	<1	22	<20	<20
	1,5	42	12	1	24	<20	<20
	4	113	31	10	32	<20	<20
	6	170	47	22	36	<20	<20
	8	226	63	40	39	<20	<20
	10	283	79	62	42	<20	<20
125	0,8	35	10	<1	22	<20	<20
	1	44	12	<1	23	<20	<20
	1,5	66	18	1	26	<20	<20
	4	177	49	7	33	<20	<20
	6	265	74	16	37	<20	<20
	8	353	98	29	40	<20	<20
	10	442	123	46	43	<20	<20
160	0,8	58	16	<1	21	<20	<20
	1	72	20	<1	23	<20	<20
	1,5	109	30	<1	25	<20	<20
	4	290	80	5	32	<20	<20
	6	434	121	12	35	<20	<20
	8	579	161	21	38	<20	<20
	10	724	201	32	41	<20	<20
200	0,8	90	25	<1	21	<20	<20
	1	113	31	<1	22	<20	<20
	1,5	170	47	<1	24	<20	<20
	4	452	126	4	31	<20	<20
	6	679	188	9	34	<20	<20
	8	905	251	15	37	<20	<20
	10	1131	314	24	40	<20	<20
12	1357	377	34	43	<20	<20	

GELUIDDRUK INCL. TYPISCHE RUIMTEDEMPING EN PLAFONDDEMPING

RONDE VAV UNIT

BRS BRD

GELUIDDRUKNIVEAU BIJ STATISCH DRUKVERSCHIL VAN 100 Pa

Ø	kanaal snelheid	debiet		dP _{s,min}	luchtgeluid (L _p)	afgestraald geluid (L _p)	
					BRS/BRD	BRS	BRD
[mm]	[m/s]	[m³/h]	[l/s]	[Pa]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
250	0,8	141	39	<1	<20	<20	<20
	1	177	49	<1	20	<20	<20
	1,5	265	74	<1	22	<20	<20
	4	707	196	3	28	<20	<20
	6	1060	295	6	32	<20	<20
	8	1414	393	11	35	<20	<20
	10	1767	491	17	37	<20	<20
	12	2121	589	25	40	<20	<20
315	0,8	224	62	<1	<20	<20	z
	1	281	78	<1	<20	<20	<20
	1,5	421	117	<1	<20	<20	<20
	4	1122	312	2	24	<20	<20
	6	1683	468	5	27	<20	<20
	8	2244	623	8	30	<20	<20
	10	2806	779	13	33	<20	<20
	12	3367	935	18	36	20	20
355	0,8	285	79	<1	<20	<20	<20
	1	356	99	<1	<20	<20	<20
	1,5	534	148	<1	<20	<20	<20
	4	1425	396	2	22	<20	<20
	6	2138	594	4	25	<20	<20
	8	2851	792	7	28	<20	<20
	10	3563	990	11	31	21	<20
	12	4276	1188	15	34	24	21
400	0,8	362	101	<1	<20	<20	<20
	1	452	126	<1	<20	<20	<20
	1,5	679	188	<1	<20	<20	<20
	4	1810	503	1	<20	<20	<20
	6	2714	754	3	23	21	<20
	8	3619	1005	6	26	24	21
	10	4524	1257	9	29	27	24
	12	5429	1508	13	32	30	26

GELUIDDRUK INCL. TYPISCHE RUIMTEDEMPING EN PLAFONDDEMPING

GELUIDDRUKNIVEAU BIJ STATISCH DRUKVERSCHIL VAN 150 Pa

Ø	kanaal snelheid	debiet		dP _{s,min}	luchtgeluid (L _p)	afgestraald geluid (L _p)	
					BRS/BRD	BRS	BRD
[mm]	[m/s]	[m ³ /h]	[l/s]	[Pa]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
100	0,8	23	6	<1	25	<20	<20
	1	28	8	<1	26	<20	<20
	1,5	42	12	1	29	<20	<20
	4	113	31	10	36	<20	<20
	6	170	47	22	40	<20	<20
	8	226	63	40	43	<20	<20
	10	283	79	62	46	21	<20
	12	339	94	90	48	23	22
125	0,8	35	10	<1	27	<20	<20
	1	44	12	<1	28	<20	<20
	1,5	66	18	1	31	<20	<20
	4	177	49	7	37	<20	<20
	6	265	74	16	41	<20	<20
	8	353	98	29	43	<20	<20
	10	442	123	46	46	<20	<20
	12	530	147	66	49	21	<20
160	0,8	58	16	<1	26	<20	<20
	1	72	20	<1	27	<20	<20
	1,5	109	30	<1	30	<20	<20
	4	290	80	5	36	<20	<20
	6	434	121	12	39	<20	<20
	8	579	161	21	42	<20	<20
	10	724	201	32	44	<20	<20
	12	869	241	47	47	<20	<20
200	0,8	90	25	<1	25	<20	<20
	1	113	31	<1	27	<20	<20
	1,5	170	47	<1	29	<20	<20
	4	452	126	4	35	<20	<20
	6	679	188	9	38	<20	<20
	8	905	251	15	41	<20	<20
	10	1131	314	24	43	<20	<20
	12	1357	377	34	45	<20	<20

GELUIDDRUK INCL. TYPISCHE RUIMTEDEMPING EN PLAFONDDEMPING

GELUIDDRUKNIVEAU BIJ STATISCH DRUKVERSCHIL VAN 150 Pa

Ø	kanaal snelheid	debiet		dP _{s,min}	luchtgeluid (L _p)	afgestraald geluid (L _p)	
					BRS/BRD	BRS	BRD
[mm]	[m/s]	[m³/h]	[l/s]	[Pa]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
250	0,8	141	39	<1	24	<20	<20
	1	177	49	<1	25	<20	<20
	1,5	265	74	<1	27	<20	<20
	4	707	196	3	33	<20	<20
	6	1060	295	6	36	<20	<20
	8	1414	393	11	38	<20	<20
	10	1767	491	17	40	<20	<20
	12	2121	589	25	43	<20	<20
315	0,8	224	62	<1	<20	<20	<20
	1	281	78	<1	20	<20	<20
	1,5	421	117	<1	23	<20	<20
	4	1122	312	2	28	<20	<20
	6	1683	468	5	31	<20	<20
	8	2244	623	8	34	<20	<20
	10	2806	779	13	36	21	<20
	12	3367	935	18	39	23	21
355	0,8	285	79	<1	<20	<20	<20
	1	356	99	<1	<20	<20	<20
	1,5	534	148	<1	20	<20	<20
	4	1425	396	2	26	<20	<20
	6	2138	594	4	29	<20	<20
	8	2851	792	7	32	22	<20
	10	3563	990	11	34	24	21
	12	4276	1188	15	36	27	24
400	0,8	362	101	<1	<20	<20	<20
	1	452	126	<1	<20	<20	<20
	1,5	679	188	<1	<20	<20	<20
	4	1810	503	1	24	22	<20
	6	2714	754	3	27	25	22
	8	3619	1005	6	29	28	24
	10	4524	1257	9	32	30	27
	12	5429	1508	13	34	32	29

GELUIDDRUK INCL. TYPISCHE RUIMTEDEMPING EN PLAFONDDEMPING

GELUIDDRUKNIVEAU BIJ STATISCH DRUKVERSCHIL VAN 500 Pa

Ø	kanaal snelheid	debiet		dP _{s,min}	luchtgeluid (L _p)	afgestraald geluid (L _p)	
					BRS/BRD	BRS	BRD
[mm]	[m/s]	[m ³ /h]	[l/s]	[Pa]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
100	0,8	23	6	<1	40	<20	<20
	1	28	8	<1	41	<20	<20
	1,5	42	12	1	44	<20	<20
	4	113	31	10	50	26	24
	6	170	47	22	53	28	27
	8	226	63	40	56	31	29
	10	283	79	62	57	32	31
	12	339	94	90	59	34	32
125	0,8	35	10	<1	41	<20	<20
	1	44	12	<1	42	<20	<20
	1,5	66	18	1	45	<20	<20
	4	177	49	7	51	24	22
	6	265	74	16	54	26	25
	8	353	98	29	56	28	27
	10	442	123	46	58	30	28
	12	530	147	66	59	32	30
160	0,8	58	16	<1	40	<20	<20
	1	72	20	<1	41	<20	<20
	1,5	109	30	<1	44	<20	<20
	4	290	80	5	49	22	20
	6	434	121	12	52	24	23
	8	579	161	21	54	26	24
	10	724	201	32	56	28	26
	12	869	241	47	57	29	28
200	0,8	90	25	<1	39	<20	<20
	1	113	31	<1	40	<20	<20
	1,5	170	47	<1	42	<20	<20
	4	452	126	4	48	21	<20
	6	679	188	9	50	23	21
	8	905	251	15	52	25	23
	10	1131	314	24	54	27	25
	12	1357	377	34	55	28	26

GELUIDDRUK INCL. TYPISCHE RUIMTEDEMPING EN PLAFONDDEMPING

GELUIDDRUKNIVEAU BIJ STATISCH DRUKVERSCHIL VAN 500 Pa

Ø	kanaal snelheid	debiet		dP _{s,min}	luchtgeluid (L _p)	afgestraald geluid (L _p)	
					BRS/BRD	BRS	BRD
[mm]	[m/s]	[m³/h]	[l/s]	[Pa]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
250	0,8	141	39	<1	37	<20	<20
	1	177	49	<1	38	<20	<20
	1,5	265	74	<1	40	<20	<20
	4	707	196	3	46	23	21
	6	1060	295	6	48	25	23
	8	1414	393	11	50	27	25
	10	1767	491	17	51	28	26
	12	2121	589	25	53	30	28
315	0,8	224	62	<1	33	<20	<20
	1	281	78	<1	34	<20	<20
	1,5	421	117	<1	36	20	<20
	4	1122	312	2	41	26	23
	6	1683	468	5	44	28	26
	8	2244	623	8	46	30	27
	10	2806	779	13	47	31	29
	12	3367	935	18	49	33	30
355	0,8	285	79	<1	30	21	<20
	1	356	99	<1	31	22	<20
	1,5	534	148	<1	34	24	21
	4	1425	396	2	39	29	26
	6	2138	594	4	42	32	29
	8	2851	792	7	43	34	31
	10	3563	990	11	45	35	32
	12	4276	1188	15	47	37	34
400	0,8	362	101	<1	28	26	22
	1	452	126	<1	29	27	24
	1,5	679	188	<1	31	29	26
	4	1810	503	1	37	35	32
	6	2714	754	3	39	38	34
	8	3619	1005	6	41	40	36
	10	4524	1257	9	43	41	38
	12	5429	1508	13	45	43	39

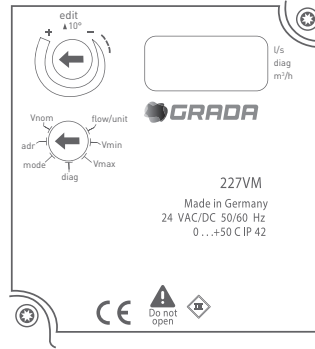
GELUIDDRUK INCL. TYPISCHE RUIMTEDEMPING EN PLAFONDDEMPING

RONDE VAV UNIT

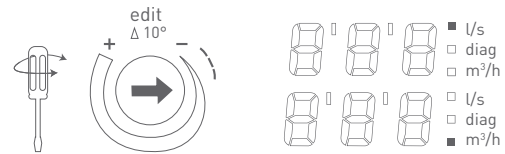
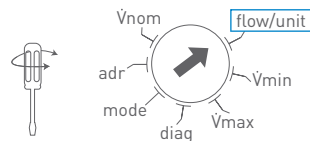
BRS BRD

INREGELING BR

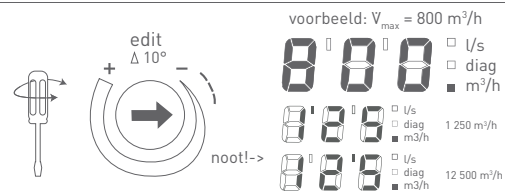
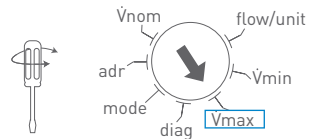
GEBRUIK VAN DE MOTOR G1



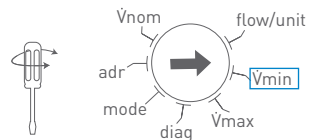
1. KEUZE EENHEID



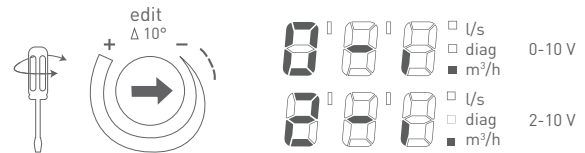
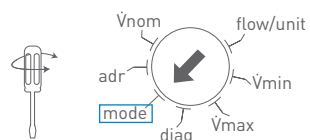
2. INSTELLING V_{MAX}



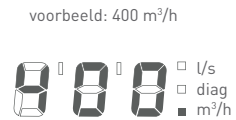
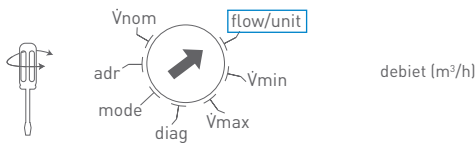
3. INSTELLING V_{MIN}



4. SIGNAAL SPANNING



WAARDE UITLEZING



DIAGNOSTIEK

□ U/s
■ diag
m³/h → oP(en)
opent de klep

□ U/s
■ diag
m³/h → cL(ose)
sluit de klep

□ U/s
■ diag
m³/h → Hi(gh)
dwingt de actuator naar V_{max}

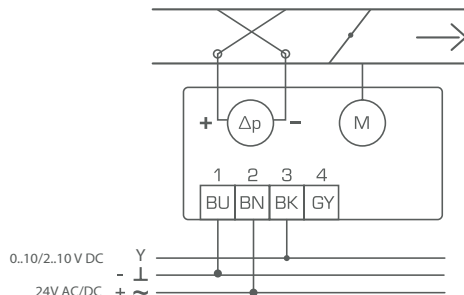
□ U/s
■ diag
m³/h → Lo(w)
dwingt de actuator naar V_{min}

□ U/s
■ diag
m³/h → On
Testmodus ingeschakeld.
Actuator blijft in huidige
positie

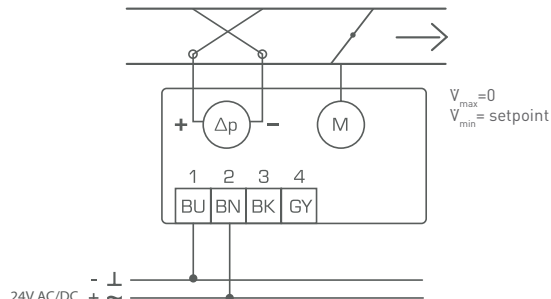
□ U/s
■ diag
m³/h → Off
Testmodus uitgeschakeld.
Actuator regelt volgens
extern signaal Y

ELEKTRISCHE SCHEMA'S - GRADA MOTOR G1

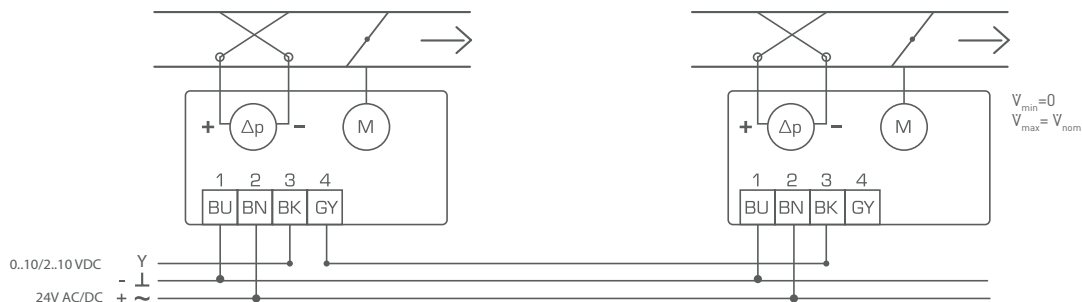
VAV STURING



CAV STURING

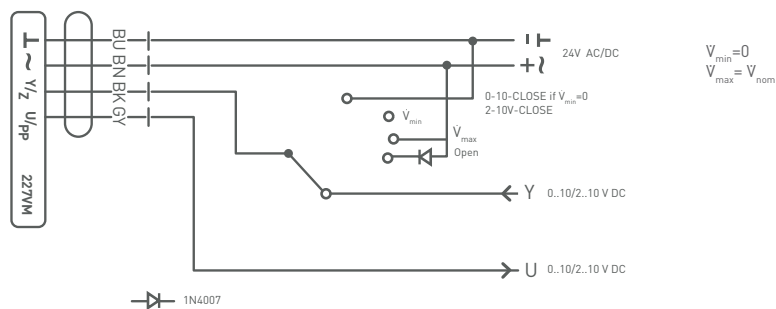


MASTER SLAVE STURING



DWANGSTURING

Verschillende dwangsturingen kunnen opgelegd worden d.m.v. het sluiten van contacten.



close: Y = aangesloten op aarding van 24 V AC/DC voeding (enkel in modus 2-10 V DC)

V_{min} : Y = losgekoppeld

V_{max} : Y = volledige golf (full wave) van 24 VAC voeding

Open: Y = positief halve golf van 24 VAC voeding

HOE BESTELLEN

B	R	S	0	0	G	1	0	1	2	5	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



* het laagste maximale debiet = 20%Vnom.

FABRIEKSINSTELLINGEN - GRADA G1 MOTOR

- v_{max} stemt overeen met het luchtdebiet bij een kanaalluchtsnelheid van 10 m/s.
- v_{min} stemt overeen met het luchtdebiet bij een kanaalluchtsnelheid van 1,5 m/s.
- Modus 2-10 V DC