

OPTIMA-R-PC...GM

Pressure Controller



Table of Contents

Description	3
Dimensions & Weights	7
Ordering Codes	8
Accessories	9
Technical Parameters	11
Installation	26
Electrical Connections	36
Transport, Storage and Operation	37
Supplement	38

Description

OPTIMA-R-PC...GM is a compact variable pressure controller with or without insulation. The product is intended to control the air pressure in a ventilation system. The product is installed into circular ducts of 80 mm up to 630 mm in diameter. Field of application is e.g. offices, public spaces, laboratories, health care premises and industrial plants.

Highlights

- Damper tightness class 4 according to EN 1751
- Casing tightness class C according to EN 1751
- High measurement/control accuracy error range 5% of the measured value
- Pressure control range up to 500 Pa
- Compact, cost-efficient design
- Insulated version OPTIMA-RI-PC...GM with external insulation for sound reduction
- Bus communication port available

Types of Product

- **OPTIMA-R-PC...GM:** Non-insulated pressure controller
- **OPTIMA-RI-PC...GM:** Insulated pressure controller

Type of Controller

- **GM:** Gruner 327V VAV Compact, pressure range 500 Pa with dynamic sensor, Modbus-RTU port for communication of all variables, analog setpoint and feedback signals DC 0 (2) V ... 10 V applicable

Accessories

- **GUIV3-M:** Handheld tool
- **IDC-OPTIMA:** Impulse Tube Duct Connector (order separately)
- **ITP-OPTIMA:** Impulse Tube (order separately)
- **ITC-OPTIMA:** Impulse Tube Clamp (order separately)

Design

OPTIMA-R-PC...GM is manufactured from galvanized steel sheet. The product consists of a casing, a duct connection with a rubber gasket, a damper blade with a rubber gasket and a modular pressure control device. OPTIMA-RI-PC...GM is equipped by an insulation for sound reduction. The insulation is a 19 mm thick closed cell foam mat, protected by galvanized steel sheet. The compact pressure control device consists of polyurethane measurement tubes for connection to the pressure impulse tapping spots, an air pressure transmitter, a compact controller / actuator unit.

Base	NBR/PVC
Cellular Structure	Closed
Colour	Black
Density	80 kg/m ³
Water Absorption	2 % < 5 %
Resistance	Air+ U.V.-Good
Thermal Conductivity (t. + 40 °C)	< 0,039 W/m K
	Class 1 (DM 26/06/84)
	UL 94-HF1
Fire Resistance	Class 0 - BS 476 part6-7 UK
	NF certificate n.38 (until mm.32) France
	B-s3,d0 (EN 13501-1) Euroclass
Marine and Shipbuilding	MED B - MED D - DNV type approval
Steam Diffusion	MU > 7.000
Noise Reduction (DIN 4109)	Up to 30 dB
Ecological Compatibility	NO CFC - HCFC, asbest free

Controls

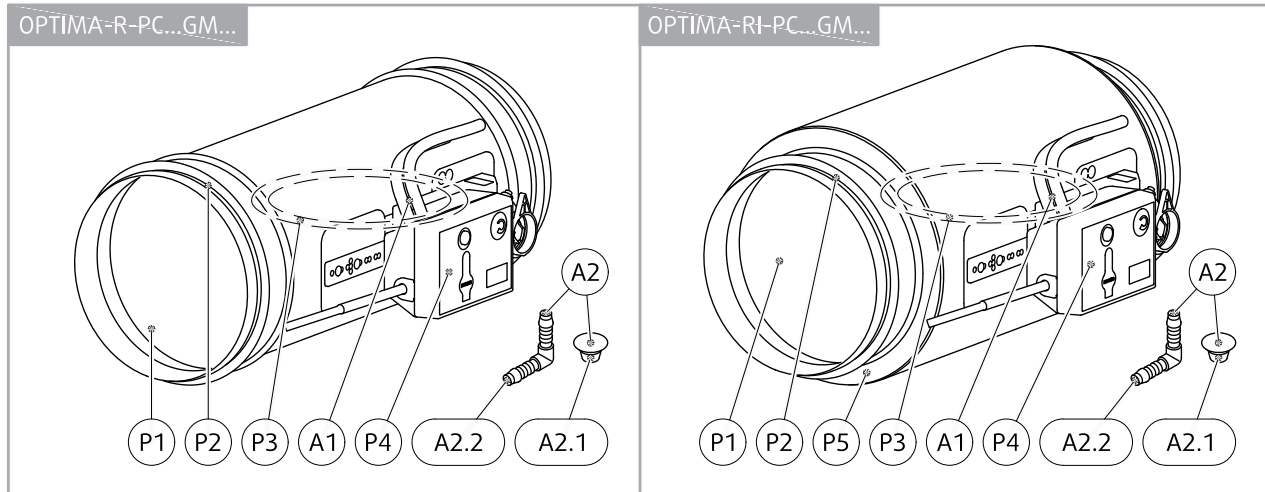
The air pressure controllers are equipped by an OEM compact controller/actuator device from Gruner. The control units are factory calibrated as standard to the air pressure control range $P_{\min} = 0 \text{ Pa} \dots P_{\max} = 500 \text{ Pa}$.

Upon request the control range $P_{\min} \dots P_{\max}$ can be adjusted to customized settings prior to dispatch. The pressure limits can also be re-adjusted on site directly on the controller or with the GUIV3-M handheld service tool. If specific air values for $P_{\min}$ and $P_{\max}$ would be required from the factory, this must be indicated prior to the order of the units for adequate calibration.

Modular Control/Actuator Unit Functionality Description

Control Module / Actuator Unit	Analog Input	BUS Communication	Parameters Setup	Hard Wired Override	Feedback Signal	Feedback Values	Main BUS Com. Variables	Power Supply
GM	DC 0 V (2 V) ... 10 V	Modbus-RTU	GUIV3-M	OPEN, CLOSE, P_{min} , P_{max}	{Modbus-RTU BACnet MS/TPDC 0(2) V ... 10 V}	{Actual pressure, Damper angle}	Read/write: Setpoint, P_{min} , P_{max} , OPEN, CLOSE Read: Actual pressure, damper angle, serial number, fault/alarm messages	AC/DC 24 V

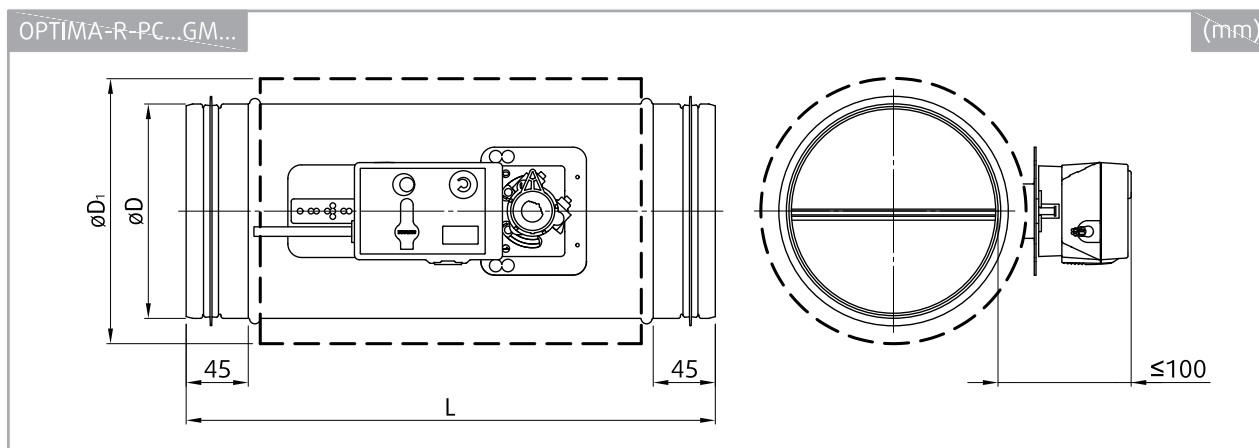
Product Parts



Legend

- P1** Casing
- P2** Duct connection with gasket
- P3** Damper blade with gasket
- P4** Actuator unit / Controller
- P5** Insulation
- A1** ITP-OPTIMA: Impulse Tube (accessory)
- A2** IDC-OPTIMA: Impulse Tube Duct Connector (accessory)
- A2.1** Gasket
- A2.2** Impulse tube duct connector

Dimensions & Weights



	øD	L	øD ₁	L ₁	L ₂ (R)	m (R)	m (RI)
DN	mm					kg	
80	DN-2	290	117	180	53	0,7	1,1
100			137			0,8	1,2
125		390	162	280		1,3	2,2
140	DN-2,5		177		58	1,4	2,4
160			197			1,5	2,6
180			217	1,8		3	
200	490	237	380	70	2,3	4,1	
225		262			2,7	4,7	
250		287		90	3,5	5,7	
280	590	317	480	105	4,7	7,8	
315		352		125	5,3	8,8	
355		392		150	6,3	10,2	
400		437		168	6,7	11	
500	DN-3	790	537	680	457	10,1	17,7
630			667			13	22,4

Ordering Codes

Non-insulated Pressure Controller

OPTIMA-R-PC

Nominal Size

DN

OEM Gruner, Communication Type

GM Modbus-RTU or analog setpoint/feedback DC 0 (2) V ... 10 V

Insulated Pressure Controller

OPTIMA-RI-PC

Nominal Size

DN

OEM Gruner, Communication Type

GM Modbus-RTU or analog setpoint/feedback DC 0 (2) V ... 10 V

Example of the Ordering Code

OPTIMA-RI-PC-125-GM

Insulated pressure controller, nominal size 125

NOTES:

Standard setup of the control module is Modbus communication with setpoint reading via analog signal 0 (2) V ... 10 V in analog input.

Standard setup of the $P_{\min}$ is 0 Pa and $P_{\max}$ is 500 Pa. It can be changed upon request, if requested as a note to the order.

Accessories

GUIV3-M

Handheld Tool



GUIV3-M is a handheld tool for pressure controllers and communicative actuators. The product enables the customer to change the configuration of a pressure controller, even if it is not connected to the power supply.

IDC-OPTIMA

Impulse Tube Duct Connector



Description

IDC-OPTIMA is an impulse tube duct connector for differential pressure tapping on the ventilation duct. The product can be also used for ending and mechanical fixing of the impulse tube on other places foreseen for pressure tapping.

Package unit: 2 connectors

Ordering Code

IDC-OPTIMA

ITP-OPTIMA

Impulse Tube



Description

ITP-OPTIMA is an impulse tube for connection between differential pressure tapping spots and pressure transmitter.

Ordering Code

ITP-OPTIMA-L ¹⁾

NOTES:

¹⁾ L: Length (m), 3 lengths are available: 2 m, 5 m, 10 m

Package unit: length (m)

Maximum recommended length for one impulse tube: 10 m.

Both impulse tubes must have the same length.

ITC-OPTIMA

Impulse Tube Clamp



Description

ITC-OPTIMA is an impulse tube clamp. The product is intended to fix the impulse tubes in the installation position. ITC-OPTIMA helps to avoid mechanical stress and deformation of the tube. It is recommended to fix the impulse tubes at least every 1,5 m of the length.

Ordering Codes

ITC-OPTIMA-n

NOTES:

Impulse tube clamps in package units with n pieces of clamps.

n = 2 (package with 2 pieces)

n = 6 (package with 6 pieces)

n = 10 (package with 10 pieces)

Technical Parameters

Standard setup of the $P_{\min}$ is 0 Pa and $P_{\max}$ is 600 Pa.

Legend

p_s (Pa) Pressure drop

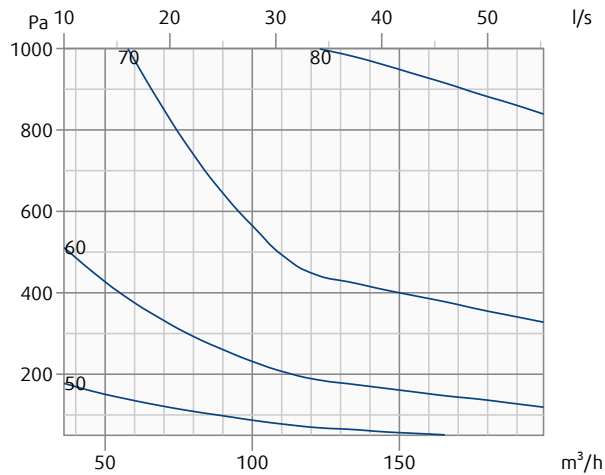
q_v (m³/h or l/s) Air flow volume

L_{WA} (dB(A)) A-weighted total radiated sound power level

L_w (dB) Non weighted total sound power level

OPTIMA-R-PC-80-GM

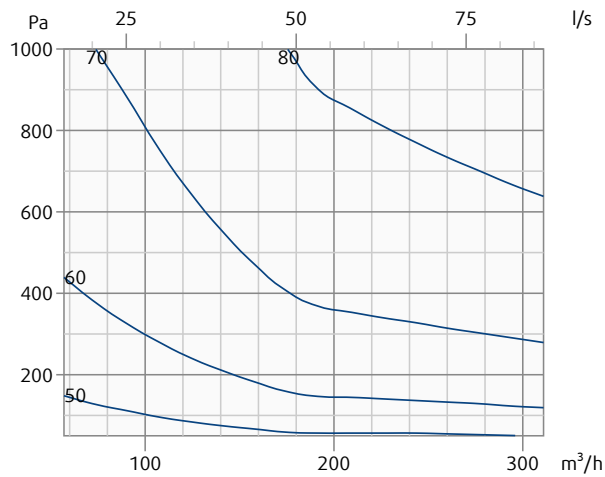
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_w	L_w							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
36	100	45,2	50,4	43,0	44,2	43,2	43,8	41,3	35,0	27,8	23,7
	250	53,1	55,5	44,5	45,1	47,7	49,9	49,7	44,5	40,8	36,6
	500	59,8	60,9	45,7	45,7	51,1	54,8	56,1	51,8	50,8	46,5
	750	64,0	64,6	46,5	46,1	53,1	57,7	59,8	56,2	56,7	52,4
	1000	67,2	67,5	47,1	46,4	54,6	59,8	62,5	59,2	60,9	56,5
118	100	53,3	61,6	54,5	57,4	55,9	51,4	46,3	43,4	39,2	34,2
	250	63,1	67,3	55,3	60,0	61,4	61,9	58,5	53,5	49,3	45,0
	500	71,3	73,8	55,9	61,9	65,9	70,0	67,6	61,2	57,0	53,1
	750	76,3	78,2	56,2	63,1	68,7	74,8	73,0	65,8	61,4	57,9
	1000	79,8	81,5	56,4	63,9	70,7	78,2	76,8	69,1	64,6	61,3
199	100	58,3	64,9	57,5	60,1	58,8	56,4	50,6	50,8	47,0	45,1
	250	67,2	71,4	59,5	63,4	66,0	66,1	61,6	58,7	54,7	52,4
	500	74,4	77,5	61,0	66,0	71,4	73,5	69,8	64,7	60,6	57,8
	750	78,8	81,4	61,9	67,6	74,7	78,0	74,7	68,3	64,0	61,1
	1000	81,9	84,4	62,5	68,7	77,0	81,1	78,1	70,9	66,5	63,3

OPTIMA-R-PC-100-GM

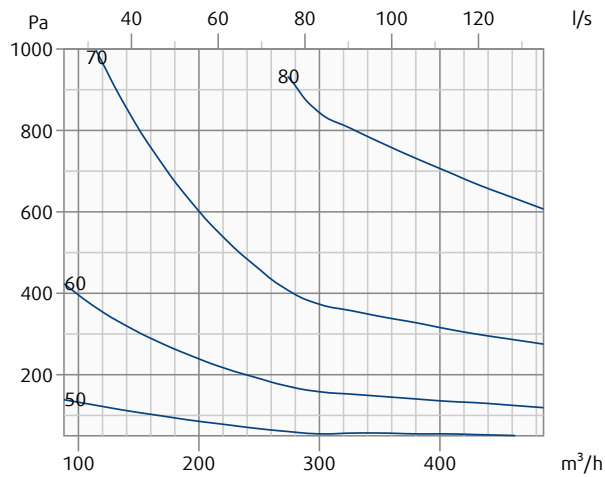
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
57	100	46,8	55,3	48,8	52,4	46,1	44,5	42,8	36,2	28,4	23,6
	250	54,7	58,7	48,5	52,1	52,0	52,2	51,1	45,6	41,2	36,4
	500	61,3	63,5	48,4	51,9	56,5	58,2	57,4	52,8	50,9	46,1
	750	65,4	66,9	48,3	51,9	59,3	61,7	61,0	57,1	56,6	51,8
	1000	68,3	69,6	48,2	51,8	61,2	64,3	63,6	60,1	60,6	55,9
184	100	55,9	63,9	56,8	60,3	56,8	54,3	50,0	46,5	40,5	35,1
	250	65,6	71,0	60,1	65,2	65,7	64,6	60,6	55,3	50,3	46,1
	500	73,2	77,4	62,6	68,9	72,4	72,4	68,7	62,2	57,8	54,5
	750	77,7	81,4	64,1	71,1	76,4	77,0	73,5	66,3	62,2	59,4
	1000	80,9	84,4	65,2	72,6	79,3	80,2	76,9	69,3	65,3	62,9
311	100	58,0	60,7	47,9	53,1	50,7	56,1	52,4	51,0	47,3	46,0
	250	68,7	71,7	56,5	63,2	63,8	67,7	63,8	60,3	55,5	53,9
	500	77,0	80,3	63,0	70,9	73,7	76,4	72,4	67,4	61,9	59,9
	750	82,0	85,4	66,9	75,4	79,5	81,6	77,5	71,5	65,6	63,4
	1000	85,6	89,1	69,7	78,6	83,6	85,3	81,1	74,5	68,3	65,9

OPTIMA-R-PC-125-GM

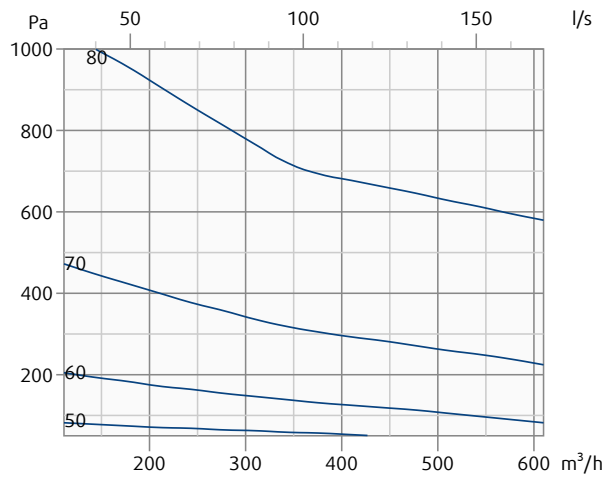
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
88	100	47,2	55,6	49,1	52,5	46,1	46,2	42,0	36,7	28,6	23,6
	250	55,2	59,7	51,3	53,1	52,5	54,2	49,8	46,2	40,8	36,6
	500	61,6	64,5	53,0	53,8	57,4	60,2	55,8	53,5	50,1	46,5
	750	65,5	67,8	54,0	54,3	60,3	63,8	59,2	57,8	55,6	52,3
	1000	68,4	70,3	54,7	54,8	62,4	66,3	61,7	60,8	59,5	56,4
287	100	55,1	67,7	63,1	64,5	58,5	52,7	47,7	40,8	35,0	28,5
	250	65,0	72,3	64,1	67,7	66,9	64,2	59,1	52,7	47,2	42,3
	500	73,3	78,1	65,0	70,2	73,6	72,9	67,7	61,8	56,6	52,8
	750	78,3	82,2	65,6	71,8	77,7	78,0	72,8	67,1	62,0	58,9
	1000	81,8	85,4	66,0	72,9	80,7	81,6	76,4	71,0	65,9	63,2
486	100	57,9	67,1	60,6	64,4	58,3	55,3	52,7	47,3	44,5	40,7
	250	68,9	75,4	65,4	71,4	69,1	67,9	63,6	57,4	53,5	49,7
	500	77,5	82,7	69,2	76,9	77,3	77,4	72,1	65,2	60,3	56,6
	750	82,7	87,4	71,4	80,3	82,1	83,0	77,2	69,9	64,2	60,6
	1000	86,4	90,8	73,0	82,7	85,5	87,0	80,8	73,2	67,1	63,5

OPTIMA-R-PC-140-GM

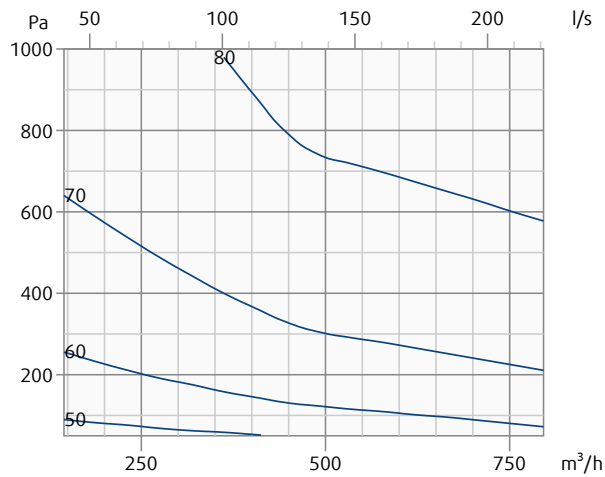
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
111	100	52,0	64,0	59,8	60,7	52,9	51,2	45,3	38,1	31,7	25,5
	250	62,4	69,5	62,0	65,2	62,9	61,6	56,8	51,1	45,3	40,2
	500	70,7	75,5	63,7	68,8	70,5	69,5	65,6	60,9	55,6	51,4
	750	75,7	79,6	64,7	71,1	75,0	74,1	70,8	66,7	61,7	57,9
	1000	79,3	82,7	65,5	72,7	78,1	77,3	74,5	70,7	66,0	62,5
360	100	56,5	67,6	63,9	63,3	58,1	54,5	50,9	44,8	40,6	35,0
	250	67,4	75,4	67,8	71,8	68,7	66,4	61,7	55,8	51,3	46,6
	500	75,9	82,5	71,1	78,3	76,7	75,4	69,9	64,2	59,5	55,4
	750	80,8	86,9	73,1	82,3	81,4	80,6	74,7	69,0	64,2	60,6
	1000	84,4	90,1	74,5	85,1	84,8	84,4	78,2	72,5	67,6	64,2
610	100	61,9	66,7	58,3	62,1	58,3	58,5	58,0	52,8	50,9	47,6
	250	71,1	76,6	66,0	72,5	69,7	69,2	66,5	61,1	58,2	55,1
	500	78,4	84,5	71,9	80,5	78,4	77,4	73,2	67,4	63,7	60,7
	750	82,8	89,2	75,4	85,3	83,4	82,2	77,2	71,1	66,9	64,0
	1000	86,0	92,6	77,8	88,7	87,0	85,6	80,1	73,7	69,2	66,3

OPTIMA-R-PC-160-GM

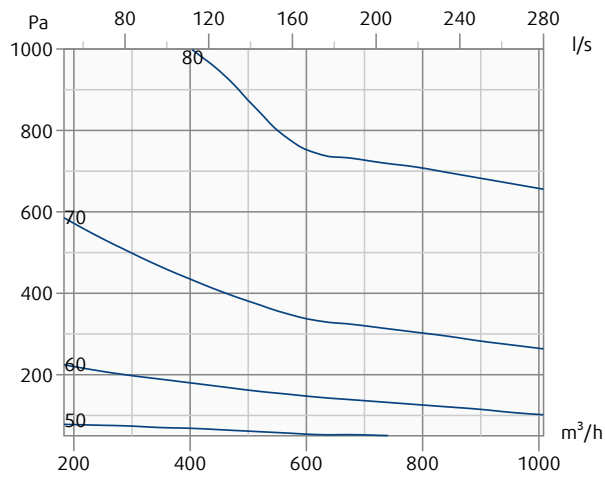
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
145	100	50,9	60,3	55,3	56,8	50,6	50,7	44,6	37,9	31,1	25,9
	250	59,8	64,5	54,3	58,9	57,7	58,8	54,6	50,4	44,0	39,7
	500	67,2	69,8	53,8	60,8	63,1	65,0	62,3	59,9	53,8	50,1
	750	71,8	73,6	53,7	62,1	66,2	68,6	66,9	65,4	59,5	56,3
	1000	75,2	76,5	53,6	63,0	68,5	71,2	70,2	69,4	63,6	60,6
470	100	57,6	72,3	70,8	65,4	59,1	55,4	51,6	46,0	40,5	34,4
	250	67,5	75,9	70,4	71,3	68,9	66,2	61,8	56,7	51,5	46,7
	500	75,3	81,3	70,5	75,9	76,4	74,4	69,6	64,8	59,7	55,9
	750	80,0	85,1	70,8	78,6	80,8	79,2	74,2	69,5	64,6	61,4
	1000	83,3	88,1	71,1	80,6	83,9	82,6	77,5	72,9	68,0	65,3
796	100	62,9	70,0	65,1	65,6	59,9	60,2	59,2	53,1	50,1	46,5
	250	71,7	78,7	70,6	75,4	70,6	69,9	67,0	61,6	58,0	54,6
	500	78,6	85,8	74,9	82,9	78,7	77,2	73,0	68,1	63,9	60,7
	750	82,7	90,2	77,5	87,4	83,5	81,5	76,7	71,9	67,4	64,2
	1000	85,6	93,3	79,4	90,6	86,9	84,6	79,3	74,5	69,9	66,7

OPTIMA-R-PC-180-GM

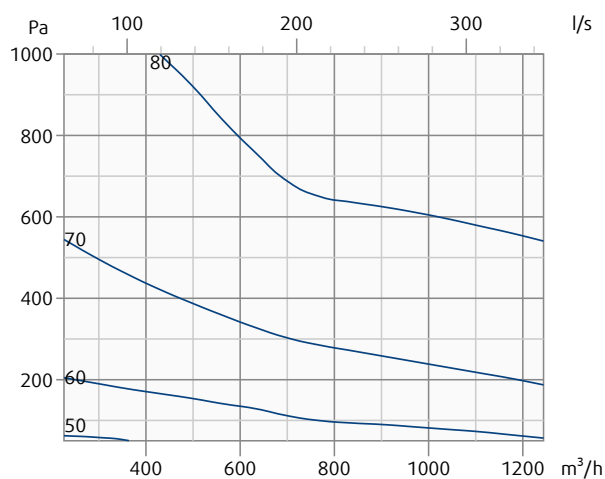
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
183	100	52,3	61,0	56,4	56,8	51,0	52,8	45,1	39,5	32,9	26,1
	250	61,1	65,4	54,9	58,8	58,4	60,8	55,4	51,4	45,4	40,0
	500	68,3	70,9	54,3	60,8	64,0	66,8	63,2	60,4	55,0	50,5
	750	72,7	74,7	54,1	62,1	67,3	70,3	67,8	65,6	60,6	56,6
	1000	76,0	77,5	54,1	63,2	69,6	72,8	71,1	69,3	64,5	61,0
595	100	55,7	72,4	71,2	65,0	57,4	53,2	48,8	44,6	39,6	32,0
	250	66,3	75,1	70,4	70,0	67,9	65,3	60,0	55,8	51,2	45,5
	500	74,9	80,6	70,0	74,1	76,1	74,4	68,5	64,2	59,9	55,8
	750	80,0	84,9	70,0	76,6	80,9	79,7	73,5	69,2	65,1	61,8
	1000	83,7	88,2	70,1	78,4	84,4	83,5	77,1	72,6	68,7	66,0
1008	100	59,9	71,0	69,3	63,9	57,3	56,9	56,3	50,5	47,5	43,9
	250	69,5	78,0	73,3	73,9	68,9	67,7	64,5	59,6	56,3	52,9
	500	77,0	84,9	76,6	81,6	77,8	75,9	70,8	66,5	62,9	59,7
	750	81,5	89,3	78,7	86,1	82,9	80,7	74,6	70,5	66,7	63,6
	1000	84,8	92,5	80,3	89,4	86,6	84,1	77,3	73,4	69,5	66,5

OPTIMA-R-PC-200-GM

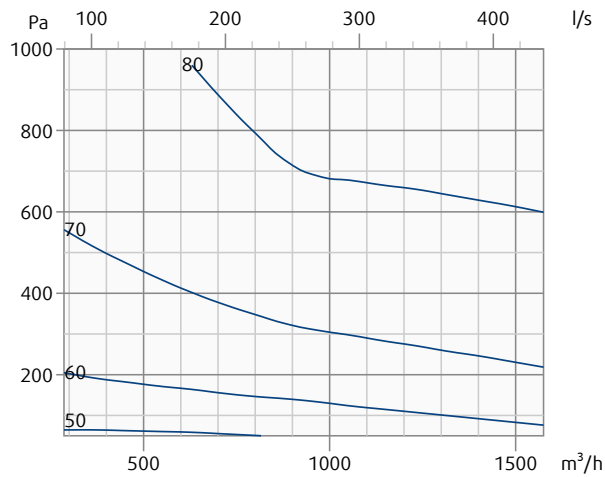
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
226	100	53,5	65,4	63,3	59,2	53,0	54,1	45,3	39,8	32,5	26,4
	250	61,9	67,9	61,4	62,0	60,3	61,9	55,8	51,9	45,4	40,3
	500	69,1	72,6	60,1	64,7	65,9	67,8	63,8	61,0	55,2	50,8
	750	73,5	76,1	59,3	66,5	69,1	71,3	68,6	66,3	61,0	57,0
	1000	76,8	78,8	58,8	67,9	71,4	73,8	72,1	70,1	65,1	61,4
735	100	59,9	79,5	79,0	69,4	58,0	55,3	50,5	45,5	38,9	32,3
	250	68,2	80,6	78,9	73,6	69,3	67,2	61,4	57,0	51,2	45,5
	500	76,6	84,0	78,8	77,5	77,9	76,3	69,7	65,7	60,5	55,5
	750	81,7	87,6	78,8	80,2	83,0	81,6	74,6	70,7	66,0	61,4
	1000	85,4	90,6	78,8	82,2	86,7	85,3	78,1	74,3	69,8	65,5
1244	100	64,5	78,3	77,3	69,6	60,9	61,6	60,7	53,9	50,0	46,0
	250	72,6	84,3	82,3	78,0	71,7	70,9	67,3	62,4	58,3	54,4
	500	79,2	89,5	86,1	84,8	79,9	78,1	72,6	68,8	64,6	60,7
	750	83,3	93,0	88,3	88,9	84,7	82,3	75,8	72,5	68,3	64,4
	1000	86,2	95,6	89,9	91,8	88,1	85,3	78,1	75,2	70,9	67,1

OPTIMA-R-PC-225-GM

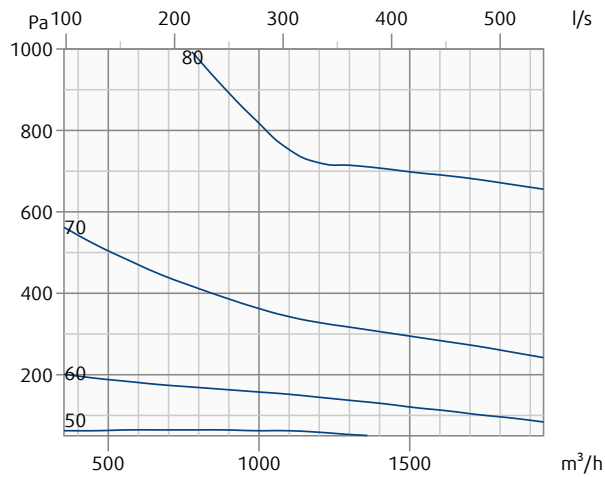
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
286	100	53,6	63,5	59,4	59,2	53,4	54,2	46,1	40,5	33,0	26,6
	250	61,9	67,6	59,1	62,0	60,8	61,7	56,1	52,1	45,7	40,4
	500	68,9	72,5	58,9	64,6	66,3	67,5	63,8	60,9	55,3	51,0
	750	73,2	75,9	58,8	66,3	69,6	70,8	68,3	66,0	61,0	57,1
	1000	76,4	78,5	58,8	67,6	71,9	73,2	71,5	69,6	65,0	61,5
930	100	56,7	72,9	71,4	66,7	57,1	54,5	49,3	44,4	37,3	30,3
	250	67,2	76,8	72,6	72,1	68,6	66,4	60,6	56,2	50,3	44,3
	500	75,9	82,5	73,6	77,0	77,5	75,4	69,2	65,1	60,1	55,0
	750	81,1	86,7	74,2	80,1	82,6	80,7	74,3	70,4	65,9	61,2
	1000	84,7	90,0	74,6	82,4	86,3	84,4	77,9	74,1	69,9	65,6
1575	100	62,5	74,7	72,7	68,8	61,3	61,1	56,7	52,1	47,4	43,0
	250	71,3	81,3	77,5	77,0	71,6	70,1	65,0	61,1	56,7	52,3
	500	78,2	87,1	81,2	83,4	79,5	77,0	71,3	67,9	63,7	59,4
	750	82,3	90,7	83,3	87,3	84,0	81,2	75,0	71,9	67,8	63,5
	1000	85,2	93,5	84,9	90,0	87,3	84,1	77,7	74,7	70,7	66,4

OPTIMA-R-PC-250-GM

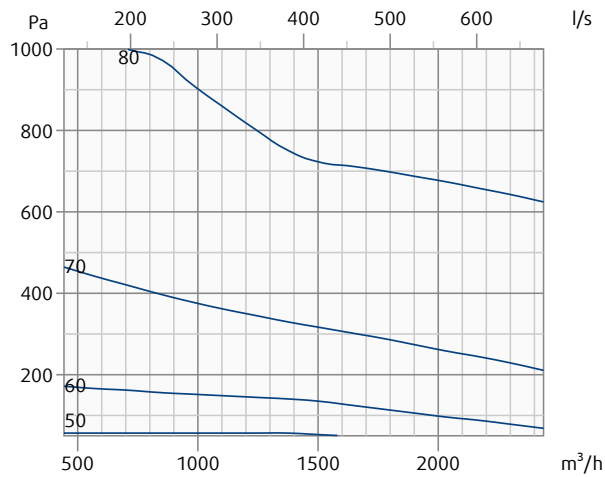
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
353	100	53,9	63,1	57,8	59,2	53,8	54,5	46,9	41,3	33,5	26,7
	250	62,1	67,6	57,7	62,1	61,2	61,7	56,5	52,3	46,0	40,6
	500	68,8	72,5	58,1	64,6	66,8	67,3	63,8	60,7	55,4	51,1
	750	73,0	75,8	58,5	66,1	70,1	70,5	68,1	65,7	61,0	57,3
	1000	76,0	78,4	58,8	67,3	72,4	72,8	71,2	69,1	64,9	61,7
1149	100	55,3	71,4	70,2	64,2	56,3	53,7	48,2	43,4	35,7	28,3
	250	66,4	75,4	70,5	71,0	68,0	65,5	59,9	55,5	49,4	43,2
	500	75,2	81,7	71,0	76,6	77,0	74,5	68,8	64,6	59,7	54,5
	750	80,5	86,3	71,5	80,1	82,3	79,8	74,0	70,0	65,7	61,1
	1000	84,2	89,7	71,9	82,7	86,1	83,6	77,6	73,8	70,0	65,7
1944	100	61,6	77,0	76,1	68,3	61,7	60,7	53,7	50,2	44,9	40,0
	250	70,3	81,1	78,0	76,1	71,5	69,2	63,1	59,8	55,0	50,3
	500	77,2	86,0	79,8	82,1	79,0	76,0	70,2	67,0	62,7	58,0
	750	81,4	89,4	81,0	85,7	83,4	80,0	74,3	71,3	67,2	62,6
	1000	84,3	92,0	82,0	88,3	86,5	83,0	77,3	74,3	70,4	65,8

OPTIMA-R-PC-280-GM

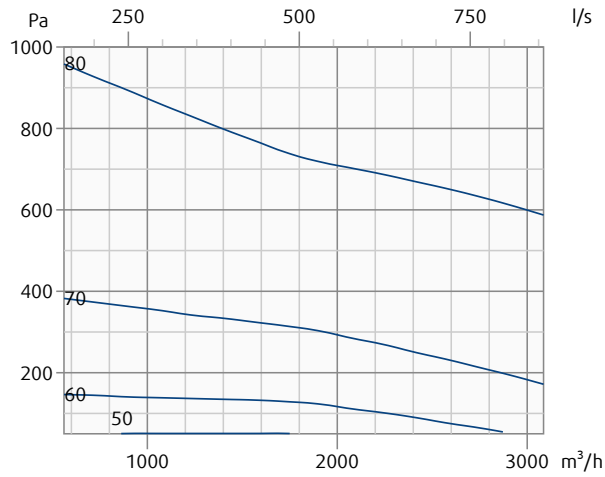
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
443	100	55,0	65,2	59,9	62,0	55,1	54,7	48,9	43,3	34,9	27,5
	250	63,7	69,9	60,8	65,2	63,7	62,7	58,5	54,2	47,6	41,9
	500	70,8	75,1	61,7	68,1	70,2	68,8	65,8	62,5	57,3	52,8
	750	75,0	78,6	62,3	70,0	74,0	72,4	70,1	67,4	63,0	59,2
	1000	78,1	81,3	62,8	71,4	76,7	74,9	73,2	70,8	67,0	63,7
1441	100	56,2	71,6	70,1	65,0	56,9	54,8	49,5	45,0	37,9	30,7
	250	66,9	76,5	71,8	72,1	68,6	65,7	60,6	56,6	50,9	45,0
	500	75,4	82,6	73,3	78,1	77,5	74,1	69,0	65,3	60,7	55,8
	750	80,4	86,9	74,4	81,7	82,7	79,0	73,9	70,5	66,5	62,2
	1000	83,9	90,1	75,2	84,4	86,4	82,5	77,4	74,1	70,6	66,7
2438	100	63,3	76,1	74,5	68,7	62,7	63,4	55,6	52,3	47,6	43,3
	250	71,5	81,8	78,2	77,0	72,3	70,8	64,3	61,2	56,8	52,6
	500	77,9	87,1	81,4	83,3	79,7	76,6	70,9	67,9	63,8	59,7
	750	81,7	90,5	83,4	87,0	83,9	80,0	74,8	71,8	67,9	63,8
	1000	84,4	93,0	84,9	89,7	87,0	82,4	77,5	74,6	70,8	66,7

OPTIMA-R-PC-315-GM

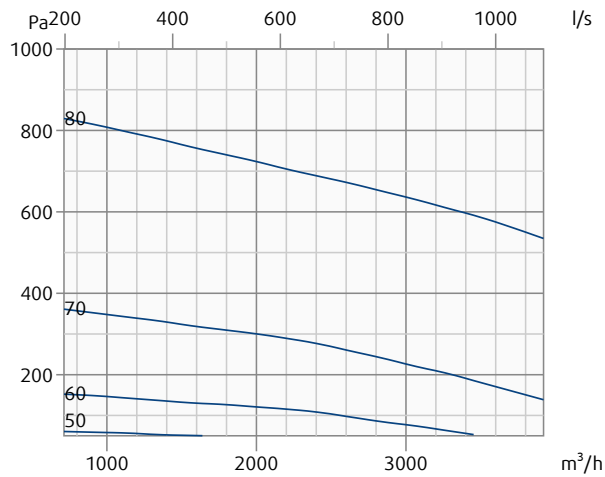
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
561	100	56,3	67,7	62,3	65,1	56,4	54,9	50,8	45,4	36,3	28,4
	250	65,5	72,5	64,0	68,4	66,2	63,8	60,6	56,1	49,3	43,2
	500	72,9	77,9	65,4	71,7	73,6	70,4	68,0	64,3	59,2	54,4
	750	77,3	81,7	66,2	73,8	77,9	74,3	72,3	69,1	65,0	61,0
	1000	80,5	84,5	66,8	75,5	81,0	77,1	75,4	72,5	69,1	65,7
1824	100	57,2	71,9	70,2	65,9	57,6	56,0	50,7	46,6	40,1	33,2
	250	67,5	77,6	73,2	73,4	69,2	66,0	61,2	57,7	52,4	46,8
	500	75,6	83,7	75,7	79,7	78,0	73,7	69,2	66,0	61,8	57,2
	750	80,4	87,8	77,3	83,6	83,2	78,2	73,9	71,0	67,3	63,3
	1000	83,9	90,9	78,5	86,5	86,9	81,4	77,2	74,5	71,2	67,6
3086	100	66,1	75,8	73,1	69,2	63,7	67,5	57,5	54,4	50,3	46,7
	250	72,9	82,6	78,6	78,0	73,1	72,8	65,5	62,6	58,6	55,0
	500	78,6	88,3	83,1	84,6	80,3	77,2	71,6	68,7	64,9	61,3
	750	82,1	91,9	86,0	88,5	84,5	80,0	75,2	72,3	68,5	65,0
	1000	84,7	94,5	88,1	91,3	87,5	82,0	77,7	74,9	71,1	67,6

OPTIMA-R-PC-355-GM

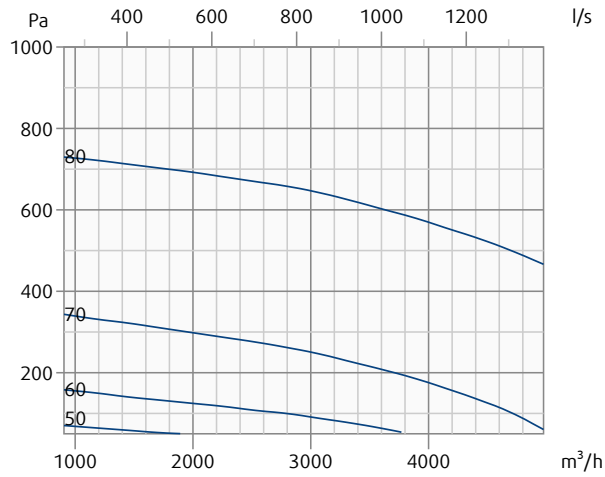
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
713	100	55,2	66,8	63,8	62,4	55,3	53,7	50,0	44,4	35,6	28,1
	250	65,7	72,9	66,4	68,3	66,2	63,5	60,8	56,3	49,6	43,5
	500	73,9	79,2	68,5	73,3	74,5	71,0	69,0	65,3	60,2	55,2
	750	78,8	83,3	69,8	76,5	79,3	75,4	73,9	70,6	66,4	62,1
	1000	82,3	86,5	70,6	78,8	82,8	78,5	77,3	74,4	70,8	66,9
2316	100	58,7	72,3	70,6	65,9	58,3	57,9	52,6	48,1	42,0	35,1
	250	68,6	78,3	74,4	73,6	69,3	67,0	62,8	59,2	54,1	48,5
	500	76,3	84,0	77,5	79,8	77,5	73,8	70,5	67,5	63,3	58,8
	750	80,9	87,8	79,4	83,6	82,4	77,9	75,0	72,4	68,7	64,7
	1000	84,2	90,7	80,8	86,3	85,8	80,7	78,2	75,9	72,5	69,0
3920	100	67,8	77,1	74,4	69,9	64,7	69,7	59,7	56,2	51,8	48,2
	250	74,2	83,5	79,9	78,3	73,4	74,4	67,3	64,2	60,1	56,5
	500	79,5	88,9	84,4	84,6	80,0	77,9	73,1	70,3	66,4	62,7
	750	82,7	92,1	87,2	88,4	83,9	80,1	76,5	73,8	70,0	66,4
	1000	85,1	94,5	89,1	91,0	86,7	81,6	78,9	76,3	72,6	68,9

OPTIMA-R-PC-400-GM

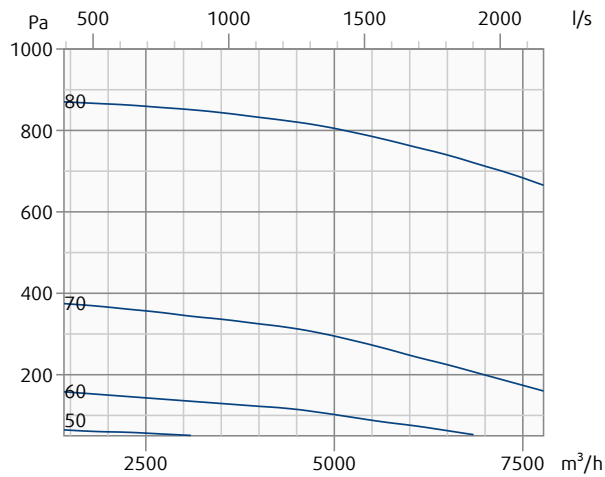
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
905	100	54,3	67,0	65,5	59,7	54,4	52,6	49,1	43,4	34,9	27,9
	250	65,9	73,6	69,1	68,2	66,3	63,5	61,1	56,4	49,8	43,9
	500	75,0	80,6	71,8	75,1	75,4	71,9	70,1	66,3	61,1	56,0
	750	80,4	85,2	73,5	79,3	80,8	76,8	75,4	72,2	67,8	63,1
	1000	84,2	88,7	74,6	82,3	84,6	80,3	79,2	76,3	72,5	68,2
2941	100	60,5	73,9	72,7	66,0	59,3	60,2	54,5	49,7	43,9	37,0
	250	69,8	79,8	77,1	73,9	69,4	68,0	64,4	60,7	55,8	50,3
	500	77,1	85,0	80,5	80,0	77,1	74,1	71,8	69,0	64,8	60,3
	750	81,6	88,4	82,5	83,7	81,6	77,7	76,2	73,9	70,0	66,2
	1000	84,7	91,0	84,0	86,3	84,8	80,2	79,3	77,4	73,8	70,4
4976	100	71,6	80,0	77,0	70,6	66,0	75,0	61,9	58,0	53,3	49,7
	250	76,0	85,2	82,3	78,6	73,8	77,0	69,2	65,9	61,6	57,9
	500	80,5	89,8	86,5	84,7	79,8	78,9	74,6	71,8	67,9	64,1
	750	83,5	92,8	88,9	88,3	83,4	80,2	77,9	75,3	71,6	67,7
	1000	85,7	94,9	90,7	90,8	85,9	81,3	80,1	77,8	74,2	70,3

OPTIMA-R-PC-500-GM

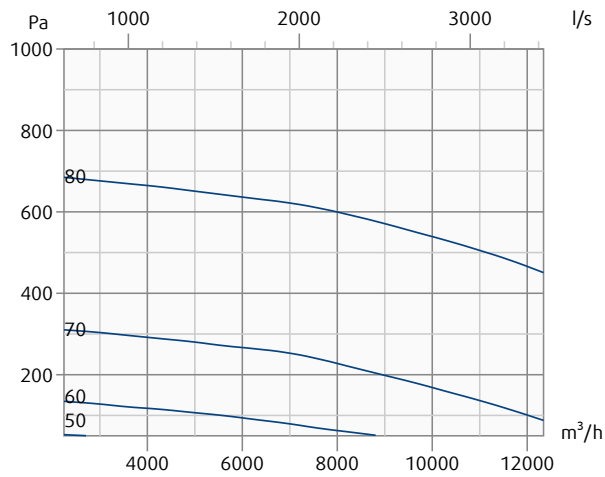
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
1414	100	54,9	64,4	62,8	56,1	51,5	51,6	51,0	46,9	40,1	31,0
	250	65,3	72,1	67,7	66,3	63,9	62,0	60,8	57,2	52,3	46,2
	500	73,4	79,4	71,7	74,7	73,5	69,9	68,3	65,0	61,7	57,7
	750	78,2	84,2	74,1	79,8	79,1	74,5	72,7	69,7	67,2	64,4
	1000	81,7	87,8	75,8	83,5	83,1	77,8	75,8	72,9	71,1	69,2
4595	100	58,8	72,0	70,8	63,6	58,9	55,5	53,7	49,3	43,9	35,6
	250	67,8	78,1	75,8	72,0	67,5	63,6	62,6	59,5	55,4	49,4
	500	74,8	83,4	79,8	78,4	74,3	69,7	69,4	67,3	64,2	59,9
	750	79,1	86,8	82,2	82,3	78,4	73,3	73,4	71,9	69,3	66,1
	1000	82,1	89,3	84,0	85,0	81,3	75,9	76,2	75,1	72,9	70,4
7775	100	67,0	77,0	75,2	68,1	65,9	66,4	60,9	57,6	53,4	47,6
	250	73,0	83,3	81,2	76,6	71,9	70,4	67,3	64,7	61,3	56,7
	500	77,9	88,4	85,9	83,0	77,0	73,6	72,1	70,0	67,3	63,6
	750	80,9	91,6	88,8	86,7	80,2	75,5	75,0	73,2	70,8	67,7
	1000	83,1	93,9	90,9	89,4	82,5	76,9	77,0	75,4	73,3	70,5

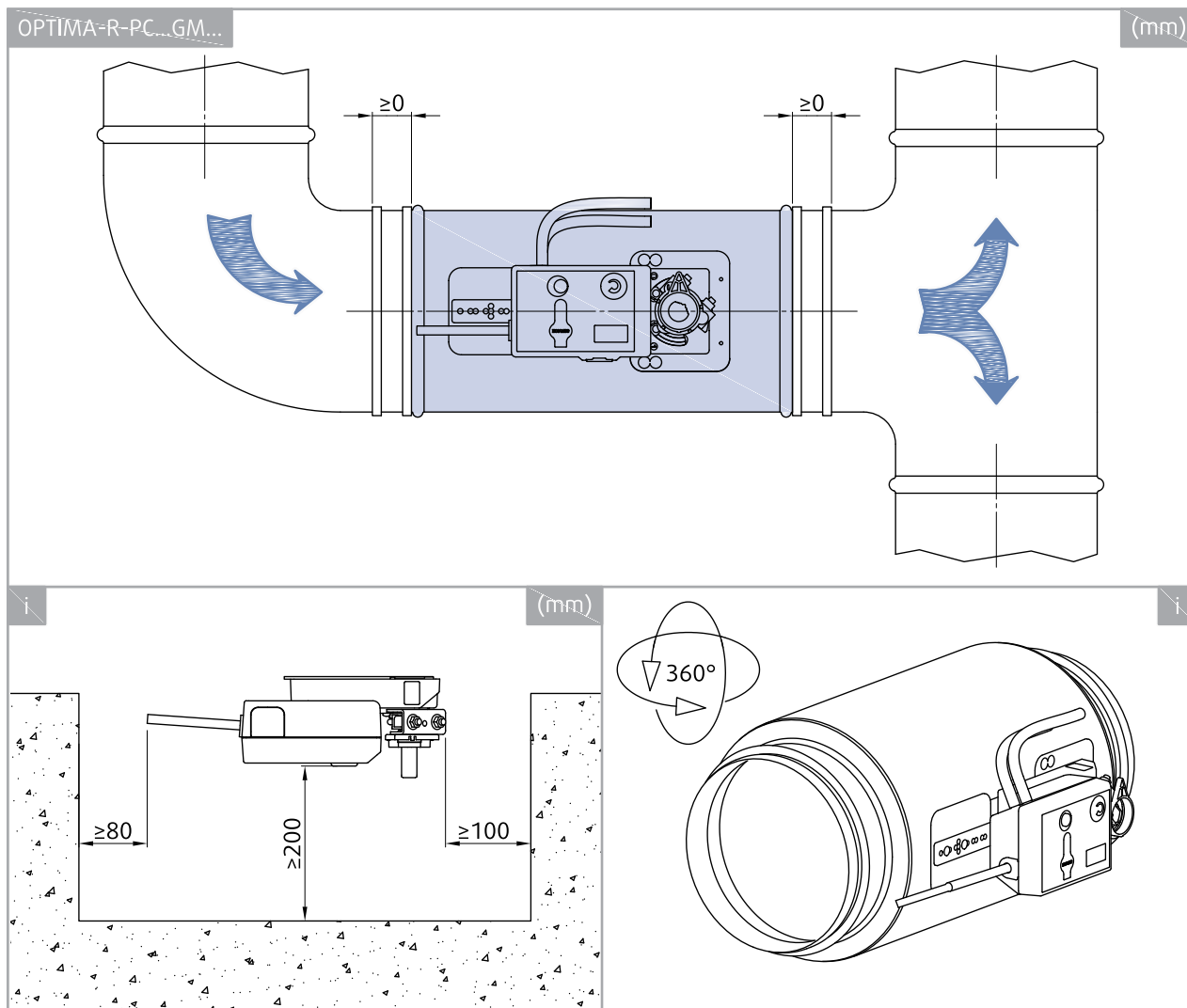
OPTIMA-R-PC-630-GM

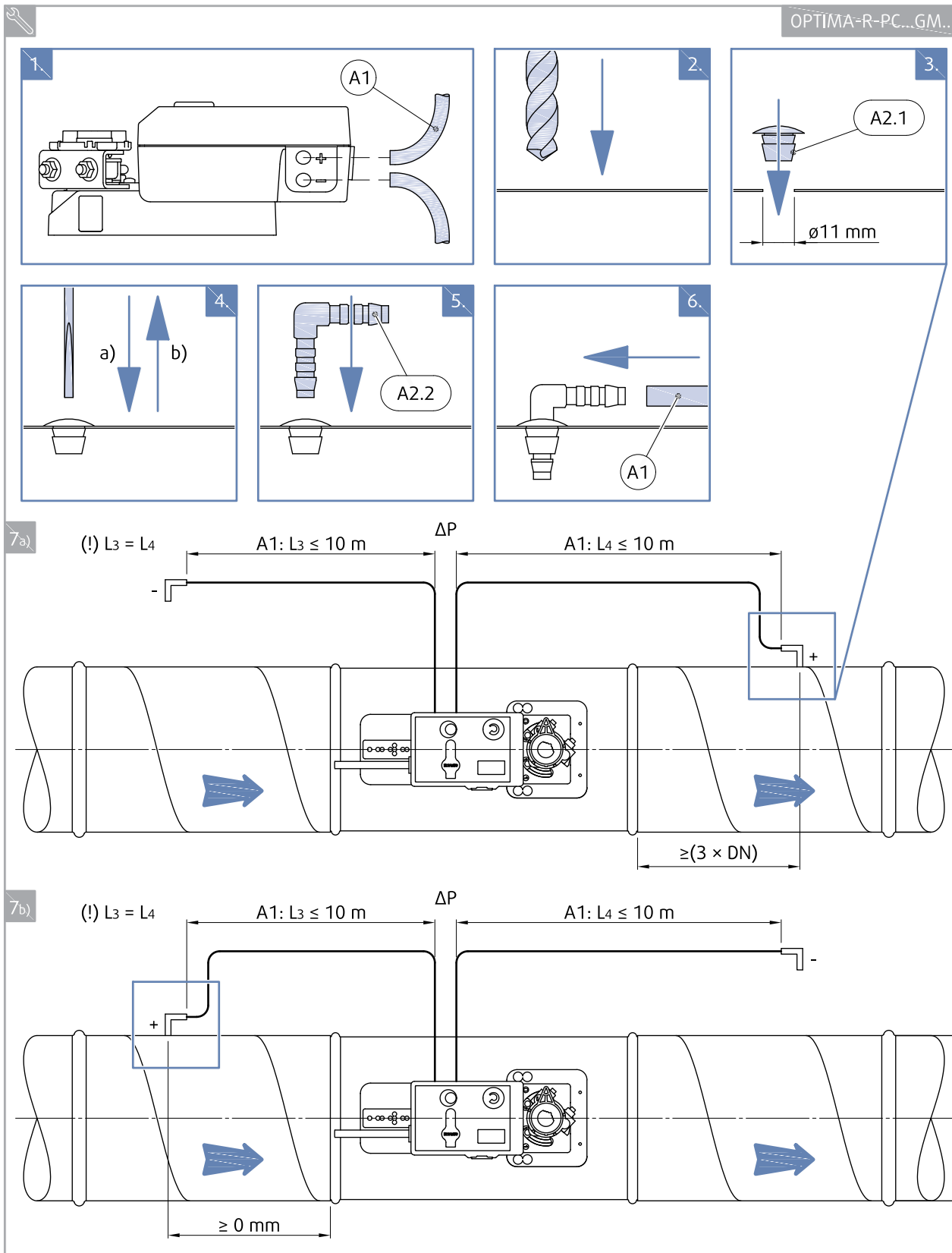
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



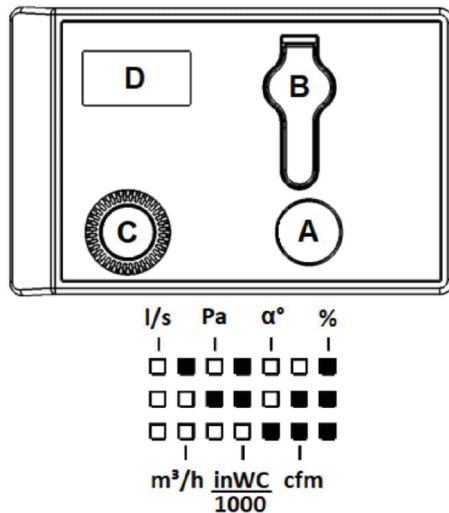
q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
2244	100	56,7	68,6	65,6	64,3	56,6	54,4	51,4	46,9	39,9	31,2
	250	67,4	74,8	69,4	70,3	66,7	65,0	62,4	58,6	54,7	48,8
	500	75,9	80,9	72,2	75,4	74,3	73,0	70,7	67,6	66,1	62,2
	750	81,2	85,0	73,9	78,6	78,8	77,7	75,6	72,8	72,8	70,0
	1000	85,1	88,2	75,1	81,0	82,0	81,0	79,1	76,5	77,6	75,5
7294	100	62,1	77,4	74,5	73,5	63,9	58,8	54,3	49,3	43,8	36,7
	250	70,1	81,2	78,0	76,9	70,3	67,0	64,2	61,0	57,9	52,6
	500	77,5	84,7	80,6	79,6	75,2	73,3	71,8	69,9	68,7	64,7
	750	82,4	87,3	82,2	81,2	78,0	76,9	76,4	75,1	75,1	71,7
	1000	86,1	89,5	83,3	82,4	80,0	79,5	79,6	78,8	79,7	76,7
12344	100	70,6	82,7	79,0	78,9	70,9	71,5	61,7	57,7	53,4	51,0
	250	75,8	86,6	83,4	82,0	74,8	75,0	69,0	66,2	63,9	61,1
	500	80,8	89,8	86,8	84,3	77,9	77,7	74,7	72,7	72,0	68,7
	750	84,2	91,7	88,8	85,7	79,8	79,4	78,0	76,5	76,8	73,3
	1000	86,7	93,3	90,3	86,7	81,1	80,7	80,4	79,2	80,2	76,5

Installation





Configuration



Display of 327VM or GUIV3-M

LED button (A)

LED off - no power supply

LED on - actuator is on position

LED blinks - actuator drives on position, hasn't reached his desired values

Service connector (B)

The service connector serves in combination with GUIV, for parameterization and diagnostic of the controller.

Value selector (C)

The rotary selector can be used to change the values shown in the display.

Display (D)

The display with backlight is used for setting different values directly on the actuator without additional setting tools. The unit matrix can read out on label / can check with desired values in display.

l/s (Volumetric) = No square is shown in display

m³/h (Volumetric) = Only upper square is shown in display

Pa (Pressure) = Only middle square is shown in display

inWC/1000 = Upper & middle square are shown in display

α° (Angle) = Only lower square is shown in display

Cfm = Middle & lower square are shown in display

Operation 327V

By pressing the LED button (< 3sec) a reference drive starts. Pressing the LED button (> 3sec) starts an adaption drive.

Operation 327VM

By pressing the LED button (< 3sec) the next menu point can be selected. Pressing the LED button (> 3sec) the menu point can be edited. Push LED button for confirming the selected value.

- | | |
|--|---------|
| 1 Act.  | 4 Diag. |
| Set.  | 5 Mode |
| 2 Min. | 6 Com. |
| 3 Max. | 7 Nom. |

Menu points 327VM or GUIV3-M

1.Act / Set

Shows actual value / setpoint (override function).

2.Min

Adjust the desired min value (setpoint Y = 0 / 2 V DC).

3.Max

Adjust the desired max value (setpoint Y = 10 V DC).

4.Diag

Diagnostic menu:

y/u – shows setpoint / feedback signal

off – return to first level

oP – opens the damper

cL – closes the damper

Hi – activates max. value

Lo – activates min. value

bE – activates between value

St – diagnostic mode on, motor off

Adp – adaption drive (only 15 Nm or Modbus version)

123 – software version

5.Mode

0An (0-10 VDC | normal direction of rotation) 2An (2-10 VDC | normal direction of rotation)

2Ai (0-10 VDC | inverse direction of rotation) 2Ai (2-10 VDC | inverse direction of rotation)

6.Com

Setting the Modbus address (1...247) and communication parameters (if Modbus version).

7.Nom

Volumetric air flow: Shows & setting the nominal value depending on the VAV-Box

Pressure: Setting the correction factor

Settings

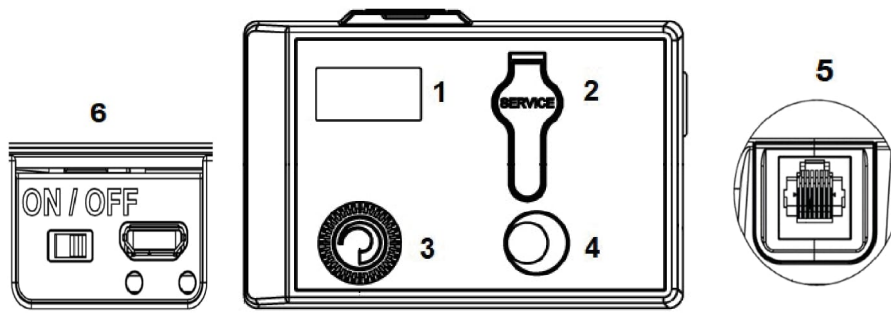
327 VAV actuators can be set directly on the display. All 327 VAV actuators can communicate via service connector with setting tool GUIV3-M or with setting software WIN-VAV2. GUIV3-S is used as an interface for setting software WIN-VAV2.

Accessories

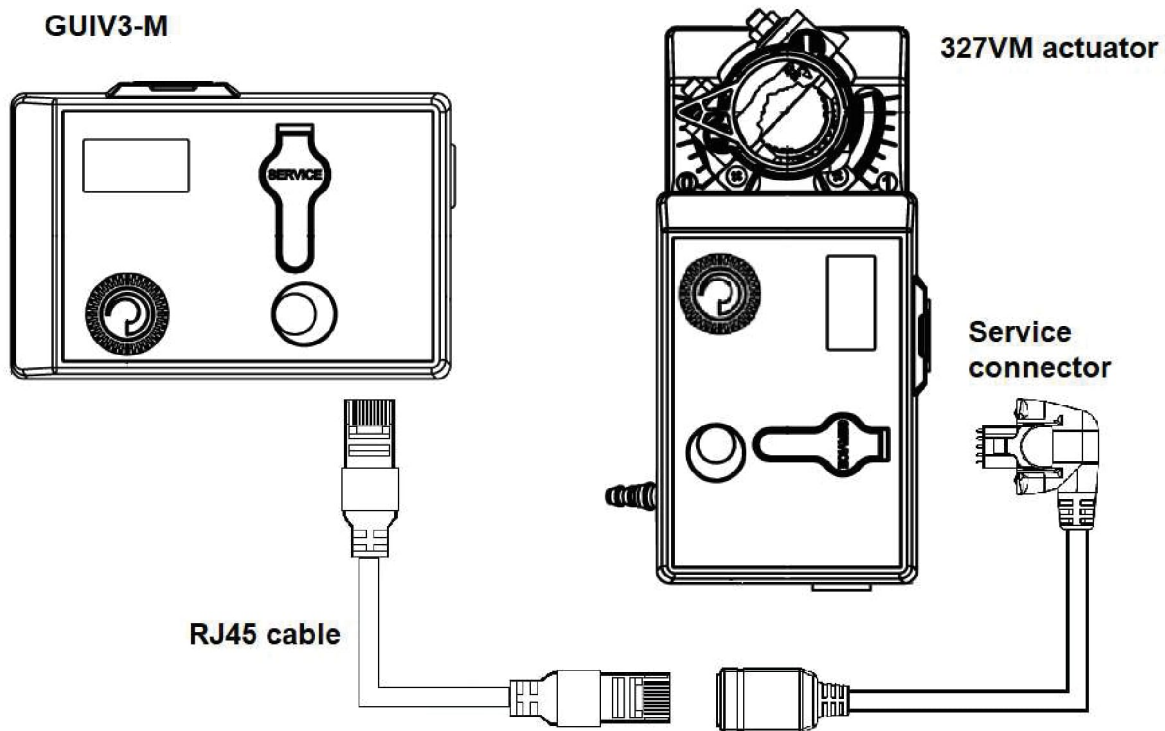
GUIV3-M – service connector + handheld tool GUIV3-M

WIN-VAV2-Bundle – service connector + PC interface GUIV3-S + setting software WIN-VAV2.

Settings and tool functions for 327V / VM actuators via GUIV3-M



1. Display
2. Port for service-plug
3. Rotary selector switch
4. LED push button
5. RJ45 socket
6. On/off Switch and Micro-USB Interface



GUIV will start via on/off switch. If GUIV is connected to an actuator, the data will be read out and shown in the display. The control panel is used to set various operating modes, override controls and parameter settings. The GUIV features a micro USB. This allows to use the GUIV as an interface converter between WINVAV2 software and actuator or for loading a battery pack.

Menu items:

- Act/set – actual value/setpoint
- Min
- Max
- Diag – override control
- Mode – 0..10 V or 2..10 V
- Com – Modbus address and parameters
- Nom – Nominal value or correction factor

Parametrisation

No.	Register	Memory
0	Setpoint 0...100.00 [%]	RAM
1	Override control	RAM
2	Command	RAM
3	Actuator type	EEPROM
4	Relative position 0...100.00 [%]	RAM
5	Absolute position 0...650.00 [°][mm]	RAM
6	Relative value 0...100.00 [%]	RAM
7	Absolute value 0...65535 [m³/h][l/s][Pa]	RAM
10	Feedback signal 0...10000 [mV]	RAM
103	Software version	EEPROM
105	Min. value 0...100.00 [%]	EEPROM
106	Max. value 0...100.00 [%]	EEPROM
108	Bus fail function	EEPROM
109	Timeout 0...65535 [s]	EEPROM
120	Min. value 0...65535 [m³/h][l/s][Pa]	EEPROM
121	Max. value 0...65535 [m³/h][l/s][Pa]	EEPROM
122	Interface mode	EEPROM
130	Address 1 - 247	EEPROM
200	Nominal value [Pa]	EEPROM
201	Unit	EEPROM
226	Height correction 0...6000 [m]	EEPROM
235	Start up	EEPROM
551	Mode	EEPROM
568	Modbus settings	EEPROM
569	Modbus response time	EEPROM

- RAM registers are non-permanent
- Registers in bold can be written
- EEPROM registers are permanent (max. 1 Mio. write cycles)

Register 1:

Override Control	
0	-
1	Open
2	Close
3	Min
4	Max
5	Between
6	Fast open
7	Fast close
8	Stop

Register 2:

Command	
0	-
1	Adaptation drive
2	Test
3	Reference drive
4	Controller reset
5	Reset without reference drive

Register 3:

Actuator Type	
0	No actuator
1	Standard actuator
2	VAV actuator
3	Fire protection actuator
4	GUAC VAV
5	GUAC CM
6	GT

Register 108:

Bus fail function*		
0	Last setpoint (function deactivated in analog control)	
1	Close by bus timeout	timeout >120s (default setting)
2	Open by bus timeout	
3	Vmin by bus timeout	
4	Vbtw by bus timeout	
5	Vmax by bus timeout	

*retriggered by any read/write command to actuator's address

Register 122:

Interface mode		
Value	Signal input	Feedback signal
0	Analog (0)2...10 V	(0)2...10 V
1	Modbus via register 0	(0)2...10 V
2	Modbus via register 0	Register 10
3	Analog (0)2...10 V	Register 10

Register 201:

Unit	
0	[l/s]
1	[m ³ /h]
2	[Pa]
3	[in H2O]
4	[°]
5	[mm]
6	[cfm]

Register 235:

Start up	
0	normal Operation (drive depends controller signal)
1	Reference drive open
2	Reference drive close
3	Adaption drive

Register 551:

Mode	
Bit	Function
0	1 = 2-10 V
1	1 = Override control Modbus
2	1 = Override control close
3	1 = Override control open
4	1 = Override control Vbtw
5	1 = Override control Vmax
6	1 = option reversal activ (change direction of rotation)
7	1 = Motor off
8	1 = Override control Vmin

Register 568:

Modbus Parameter				
Display	Value	Baudrate	Parity	Stop Bits
1	0	1200	none	2
2	1	1200	even	1
3	2	1200	odd	1
4	3	2400	none	2
5	4	2400	even	1
6	5	2400	odd	1
7	6	4800	none	2
8	7	4800	even	1
9	8	4800	odd	1
10	9	9600	none	2
11	10	9600	even	1
12	11	9600	odd	1
13	12	19200	none	2
14 ¹⁾	13	19200	even	1
15	14	19200	odd	1
16	15	38400	none	2
17	16	38400	even	1
18	17	38400	odd	1
19 ²⁾	18	1200	none	1
20 ²⁾	19	2400	none	1
21 ²⁾	20	4800	none	1
22 ²⁾	21	9600	none	1
23 ²⁾	22	19200	none	1
24 ²⁾	23	38400	none	1
25 ²⁾	24	76800	none	1
26 ²⁾	25	115200	none	1
27	26	76800	none	2
28	27	76800	even	1
29	28	76800	odd	1
30	29	115200	none	2
31	30	115200	even	1
32	31	115200	odd	1

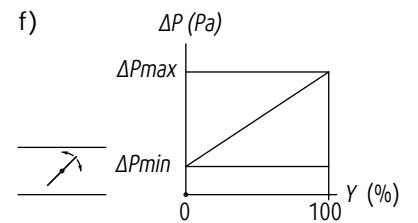
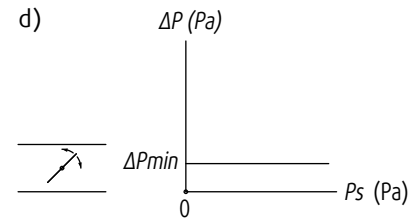
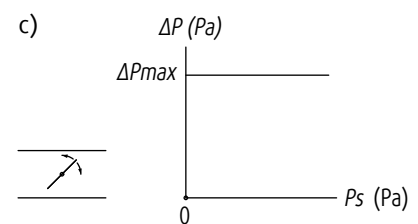
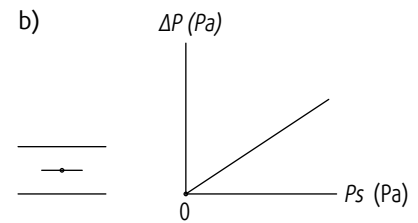
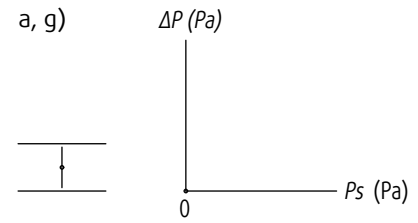
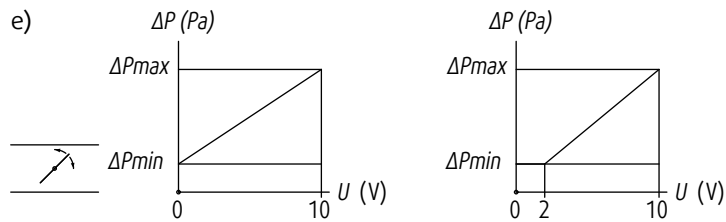
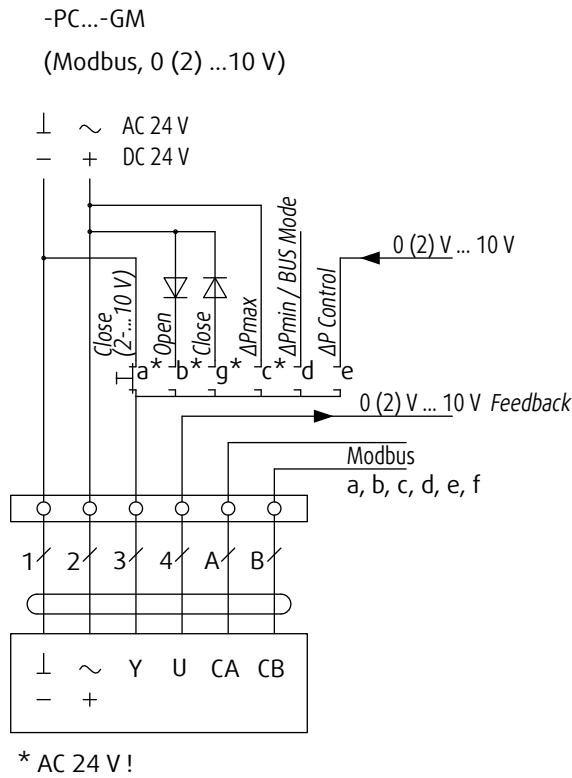
1) default setting

2) not Modbus standard, only Gruner

Register - Response time: 10 ms + "delay"

• **"Delay":** 3 ms * 0...255

Electrical Connections



Transport, Storage and Operation

Transport and storage temperature range: -20 °C to +40 °C, dry indoor conditions.

Operation temperature range: -20 °C ... +70 °C in the duct, -20 °C ... +50 °C on the actuator.

Supplement

Any deviations from the technical specifications contained herein and the terms should be discussed with the manufacturer. We reserve the right to make any changes to the product without prior notice, provided that these changes do not affect the quality of the product and the required parameters.

Current information on all products is available on design.systemair.com.



Handbook_optima_r_pc_gm_en-GB
design.systemair.com
www.systemair.com

© Copyright Systemair Production a.s
All rights reserved
E&OE

Systemair reserves the right to alter their products without notice.
This also applies to products already ordered, as long as it does not affect the previously agreed specifications.