

OPTIMA-R-PC...BM
Runder Strangdruckregler
Handbuch



Inhaltsverzeichnis

Beschreibung	3
Abmessungen und Gewicht	9
Bestellschlüssel	11
Zubehör	13
Technische Daten	19
Installation	34
Elektrische Anschlüsse	36
Transport, Lagerung und Bedienung	44
Ergänzung	45



Beschreibung

OPTIMA-R-PC ist ein variabler Strangdruckregler (STP) mit oder ohne Isolation zur Regelung des Strangdrucks in einem Lüftungsrohr. Das Regelgerät ist verfügbar für Rohre mit Durchmesser von DN80 bis DN630mm. Der Einsatzbereich ist von Büros, öffentlichen Einrichtungen, Laboratorien bis zu Gesundheitseinrichtungen und Industrieanwendungen vorgesehen.

Besonderheiten

- Klappendichtigkeit Klasse 4 gemäss EN 1751
- Gehäusedichtigkeit Klasse C gemäss EN 1751
- Hohe Mess- und Regelgenauigkeit von +/-5 %
- Druckregelbereich bis zu 600 Pa
- Statischer Messdrucksensor, der auch für belastete Medien verwendet werden kann
- Standard und schnelllaufende Antriebe, sowie Antriebe mit Notstellfunktion möglich
- Zweischalige Version OPTIMA-RI-PC...BM mit externer Isolierung zur Schalldämmung

Produkttypen

- **OPTIMA-R-PC...BM**: Einschaliger Strangdruckregler
- **OPTIMA-RI-PC...BM**: Isolierter Strangdruckregler

Typ des Universalreglers

- **BM**: Belimo VRU-M1-BAC, Druckbereich 600 Pa mit statischem Sensor, MP-Bus, Modbus-RTU oder BACnet MS/TP umschaltbar, oder analoge Führ- und Rückmeldesignale 0(2) ... 10V

Antriebsarten

- **S**: Standardantrieb mit Stellzeit 120 s
- **Q**: Schnelllaufender Antrieb mit Stellzeit 2,5 s/4 s
- **QE**: Schnelllaufender Antrieb mit Stellzeit 2,5 s und elektrische Notstellfunktion
- **F**: Antrieb mit mechanischer federrücklauf Notstellfunktion

Zubehör

- **ZTH-EU**: Handbediengerät

- **ZIP-BT-NFC:** Schnittstellenwandler Bluetooth/NFC
- **IDC-OPTIMA:** Anschlussstutzen für Schlauch
- **ITP-OPTIMA:** Druckschlauch
- **ITC-OPTIMA:** Schlauchschelle

Ausführung

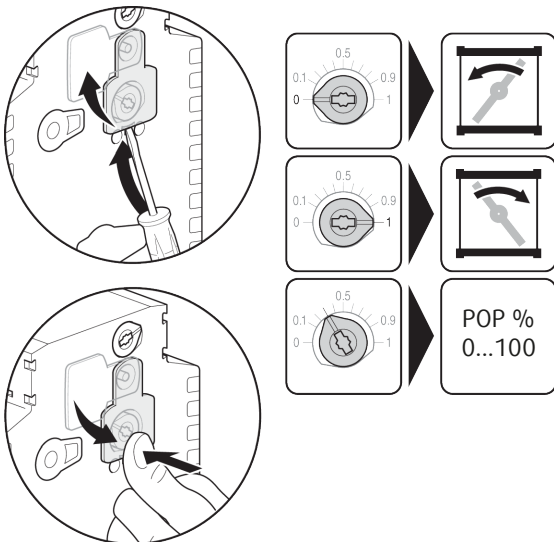
OPTIMA-R-PC...BM werden aus verzinktem Blech hergestellt. Das Regelgerät besteht aus einem Gehäuse, einem Rohranschluss mit Gummilippendichtungen und der Universaldruckregel-/Antriebseinheit mit Stellklappe. Bei der isolierten Version (OPTIMA-RI) ist das Gehäuse mit Zellschaummatte in 19 mm Dicke versehen und mit verzinktem Stahlblech bekleidet. Die Modulare Universaldruckregleinheit besteht aus PU Schläuchen zur Druckaufnahme in der Leitung, Drucktransmitter, Universalregler und Stellantrieb.

Antriebsarten

- **S:** Standard Antrieb
- **Q:** Schnelllaufender Antrieb
- **QE:** Schnelllaufender Antrieb mit elektrischer Sicherheitsfunktion

Die Standardeinstellung der Sicherheitsfunktion des Antriebs ist **Schliessen nach Unterbruch der Spannungsversorgung**. Auf Wunsch kann die Herstellereinstellung in **Öffnen nach Unterbruch der Spannungsversorgung** geändert werden. Anpassung der mittleren endgültigen Sicherheitsposition (0% ... 100% Öffnung) ist möglich.

Sie können die Sicherheitsfunktion vor Ort ändern.



- **F:** Antrieb mit mechanischer Notstellfunktion - Federrücklauf

Die Standardeinstellung der Sicherheitsfunktion des Antriebs ist **Schliessen bei Spannungsunterbrechung**. Auf Wunsch kann die Herstellereinstellung auf **Öffnen bei Spannungsunterbrechung** geändert werden.

DN	T _{max} (Nm)	OPTIMA-R...BM-S/Q/QE/F			
		S	Q	QE	F
80	4	LM24A-VST	LMQ24A-VST	NKQ24A-VST	LF24A-VST
100	4				
125	4				
140	4				
160	4				
180	4				
200	4				
225	4				
250	4				
280	4				
315	4				
355	5				
400	5	NM24A-VST	NMQ24A-VST	-	NF24A-VST
500	8		SMQ24A-VST	-	
630	10				

	∠	⌚	⌚⊗	P _r (VA)	P (W)
LM24A-VST	90°	⌚/⌚120 s	-	4	2,5
NM24A-VST	90°	⌚/⌚120 s	-	6	3,5
LMQ24A-VST	90°	⌚/⌚2,5 s	-	25	14,5
NMQ24A-VST	90°	⌚/⌚4 s	-	25	14,5
SMQ24A-VST	90°	⌚/⌚7 s	-	28	16,5
NKQ24A-VST	90°	⌚/⌚4 s	⌚4 s	24	12,5
LF24A-VST	90°	⌚/⌚120 s	⌚<20 s	7	4
NF24A-VST	90°	⌚/⌚120 s	⌚<20 s	10	6,5

Legende

∠

Drehwinkel

⌚

Laufzeit

⌚⊗

Laufzeit bei Spannungsunterbrechung (Sicherheitsfunktion)

P_r (VA)

Nennleistung (Stellantrieb + Regler VRU...)

P (W)

Leistungsaufnahme im Betrieb (Stellantrieb + Regler VRU...)

Schall- und Wärmedämmmaterial für OPTIMA-RI-PC...BM

Basis	NBR/PVC
Zelluläre Struktur	Geschlossen
Farbe	Schwarz
Dichte	80 kg/m ³
Wasserabsorption	2 % < 5 %
Widerstandsfähigkeit	Luft + U.V. - Gut
Wärmeleitfähigkeit (t. + 40 °C)	< 0,039 W/m K
	Klasse 1 (DM 26/06/84)
	UL 94-HF1
Feuerwiderstand	Klasse 0 - BS 476 Teil 6-7 UK
	NF-Zertifikat n.38 (bis mm.32) Frankreich
	B-s3,d0 (EN 13501-1) Euroklasse
Marine und Schiffbau	MED B - MED D - DNV Typgenehmigung
Dampfdiffusion	MU > 7.000
Geräuschreduzierung (DIN 4109)	Bis zu 30 dB
Umweltverträglichkeit	Kein CFC - HCFC, Asbest frei

Steuerungen

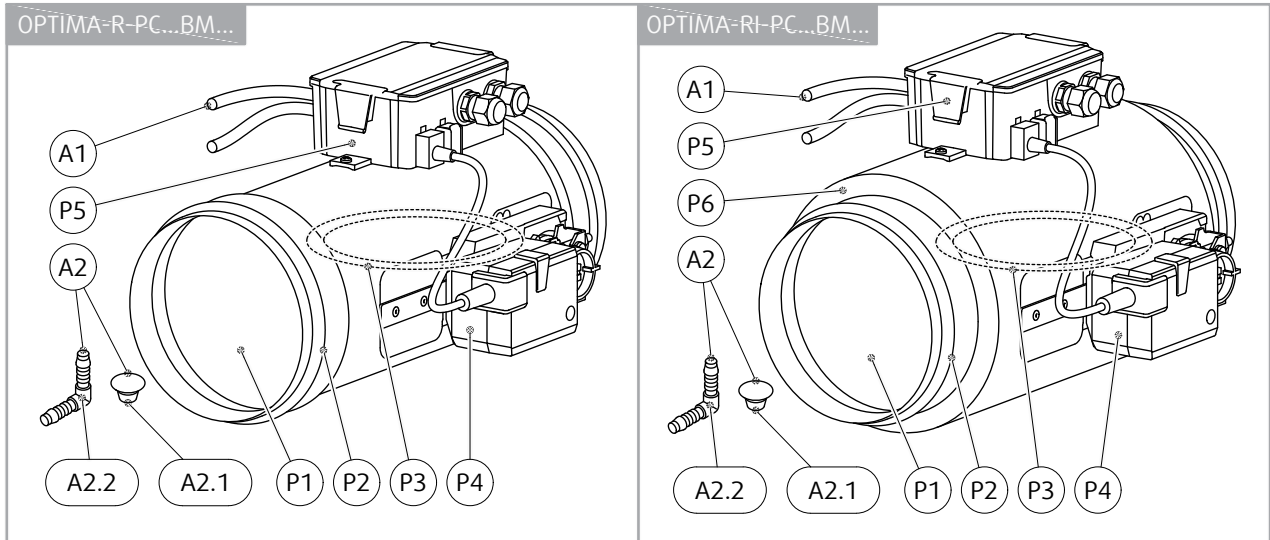
Die Strangdruckregler sind mit VRU-M1-BAC Reglern und Stellantrieben von Belimo ausgerüstet. Die Regelgeräte sind ab Werk standardmässig auf den Druckregelbereich P_{\min} ... P_{\max} kalibriert. Die Masstabelle zeigt diese Standardeinstellungen.

Auf Wunsch kann der Regelbereich P_{\min} ... P_{\max} vor dem Versand auf kundenspezifische Einstellungen angepasst werden. Die Druckgrenzen können auch vor Ort mit dem Handbediengerät ZTH-EU nachjustiert werden. Falls spezifische Druckwerte für P_{\min} und P_{\max} benötigt werden, muss dies vor der Bestellung der Geräte angegeben werden, damit eine entsprechende Kalibrierung im Werk erfolgen kann.

Funktionsbeschreibung modulare Steuer-/Stellantriebseinheit

Regelgerät / Antrieb	Analog Eingang	BUS- Kommuni- kation	Einstellung der Parameter	Zwangs- steuerung	Istwert Signal	Istwerte	Busbetrieb gem. Variablen	Spannungs- versorgung
BM-S BM-Q BM-QE BM-F	DC 0(2)V ... 10 V	Modbus- RTU BACnet- MS/TP	ZTH-EU ZIP-BT-NFC	AUF, ZU, P_{min} , P_{max}	Modbus- RTU BACnet MS/TP DC 0(2)V...10 V	Ist-Druck, Klappen- stellung	Lesen/ Schreiben: Sollwert, P_{min} , P_{max} , AUF, ZU Lesen: Ist-Druck, Klappen- stellung, Seriennr., Fehler-/ Alarm- meldungen	AC/DC 24 V

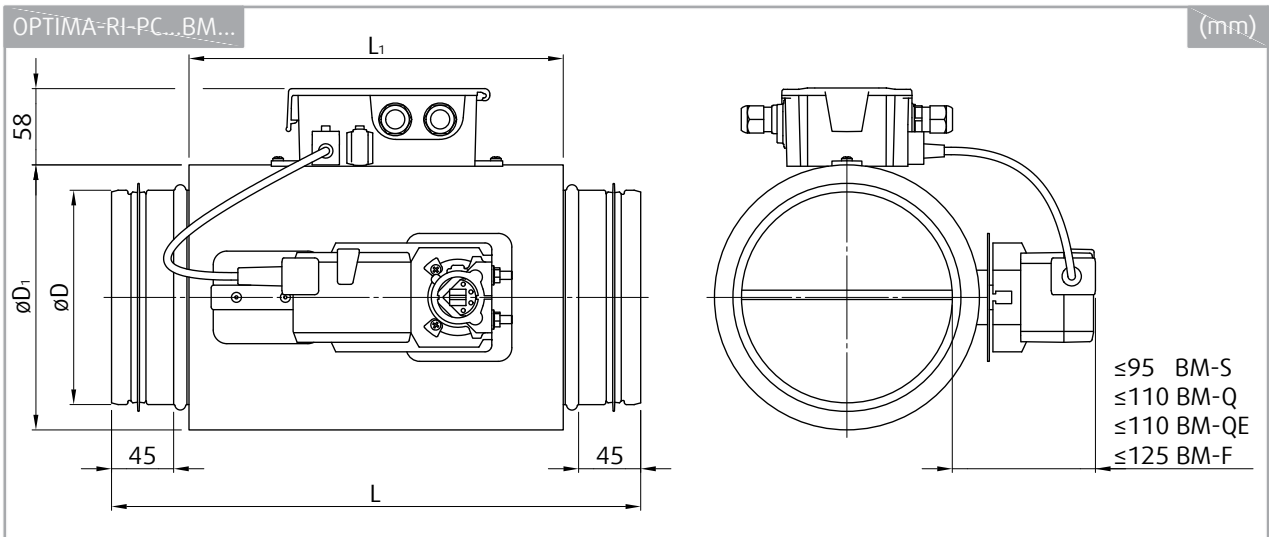
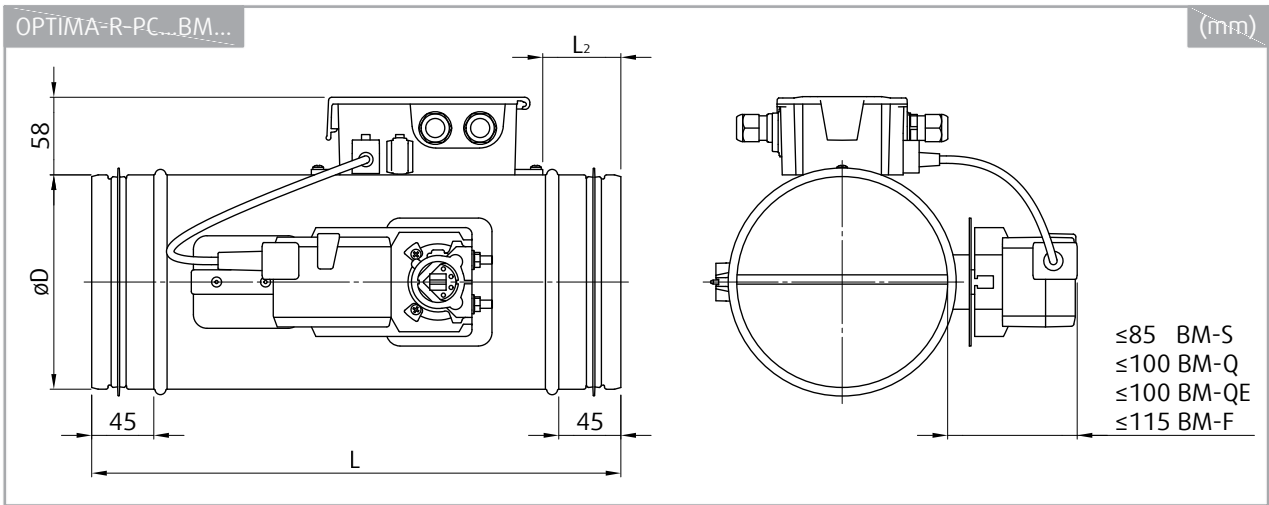
Produktkomponenten







Legende

- P1** Gehäuse
- P2** Rohranschluss mit Gummilippendichtung
- P3** Regelklappe mit Dichtung
- P4** Stellantrieb
- P5** Universalregler
- P6** Isolierung
- A1** ITP-OPTIMA: Messschlauch
- A2** IDC-OPTIMA: Kanaldruckaufnehmer
- A2.1** Dichtungsstopfen
- A2.2** Winkel-Druckaufnehmer

Abmessungen und Gewicht



	∅D	L	∅D ₁	L ₁	L ₂ (R)	m (R)	m (RI)	S 	Q 	QE 	F 
DN	mm					kg					
80	DN-2	290	117	180	53	0,7	1,1	LM24A-VST	LMQ24A-VST	NKQ24A-VST	LF24A-VST
100			137			0,8	1,2				
125			162			1,3	2,2				
140	390	280	177	58	1,4	2,4					
160			197		1,5	2,6					
180			217		1,8	3					
200			237		2,3	4,1					
225	DN-2,5	490	262	380	70	2,7	4,7				
250			287		90	3,5	5,7				
280			317		105	4,7	7,8				
315	590	480	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	NM24A-VST	-	-	NF24A-VST
630			667			13	22,4				

Bestellschlüssel

OPTIMA-R-PC...BM

Nicht isolierter Strangdruckregler

OPTIMA-R-PC

Nenngrösse

DN

Universalregler Belimo, Kommunikationsarten

BM Umschaltbar: Modbus-RTU oder BACnet MS/TP oder MP-Bus oder analoger Sollwert/Rückmeldung DC 0 (2) V ... 10 V

StellantriebsTypen

S Standardantrieb Laufzeit 120 s

Q Schnellaufender Antrieb Stellzeit 2,5 s / 4 s

QE Schnellaufender Antrieb Stellzeit 2,5 s und elektrischer Notstellfunktion (nur für DN 400 und kleiner)

F Antrieb mit mechanischer federrücklauf Notstellfunktion

OPTIMA-RI-PC...BM

Isolierter Strangdruckregler

OPTIMA-RI-PC

Nenngrösse

DN

Universalregler Belimo, Kommunikationsarten

BM Umschaltbar: Modbus-RTU oder BACnet MS/TP oder MP-Bus oder analoger Sollwert/Rückmeldung DC 0 (2) V ... 10 V

StellantriebsTypen

S Standardantrieb Laufzeit 120 s

Q Schnellaufender Antrieb Stellzeit 2,5 s / 4 s

QE Schnellaufender Antrieb Stellzeit 2,5 s und elektrischer Notstellfunktion (nur für DN 400 und kleiner)

F Antrieb mit mechanischer federrücklauf Notstellfunktion

Beispiel für den Bestellcode

OPTIMA-RI-PC-125-BM-F

Isolierter STP-Regler, Nenngrösse 125, mit Federrücklauf-Notstellantrieb.

HINWEISE:

Die Standardeinstellung des Universalreglers ist Modbus-Kommunikation.

Die Standardeinstellung von P_{\min} ist 0 Pa P_{\max} ist 600 Pa. Sie kann auf Wunsch geändert werden, wenn dies bei der Bestellung angegeben wird.

Zubehör

ZTH-EU

Handbediengerät



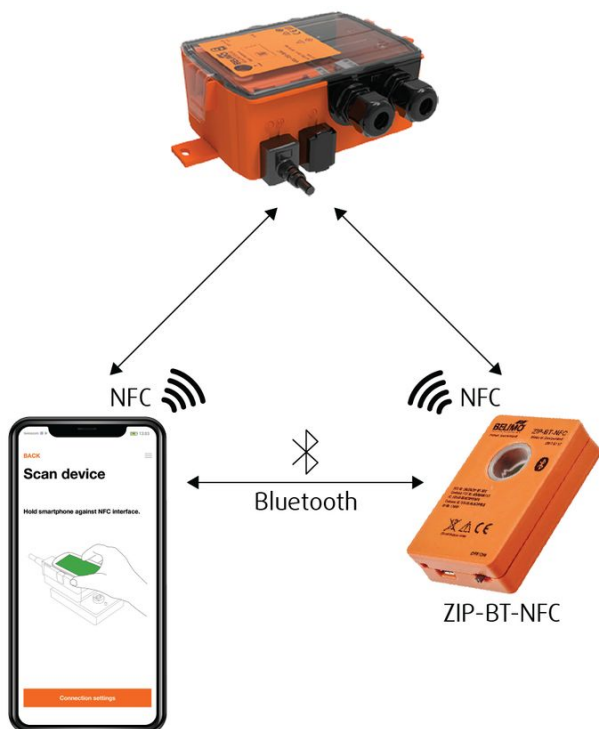
ZTH-EU ist ein Handbediengerät für Druck-/VAV-Regler und kommunikative Antriebe. Das Produkt ermöglicht es dem Kunden, die Konfiguration der VAV-Regler zu ändern.

ZIP-BT-NFC

Konverter Bluetooth / NFC



ZIP-BT-NFC ist eine Funkschnittstelle, die das Smartphone mit der Konfigurations-App Belimo Assistant via Bluetooth mit dem STP-Regler VRU... mit NFC-Kommunikationsprotokoll verbindet.



Konfiguration

Konfiguration mit ZTH-EU oder per Belimo Assistant App via NFC oder via Bluetooth durch ZIP-BT-NFC

			Tool		Berechtig- ung
Parameter / Funktion	Einheit / Wert	Funktion/Beschreibung/ (Bereich)	Assistent- App	ZTH-EU	Experte / OEM
VAV-Box / Kanaldruck-Regelklappe - Hersteller-Parameter (OEM-Werte - nicht veränderbar)					
SN-Antrieb	xxxxx-xxxxx-xxx-xxx	Seriennummer des Stellantriebs	r	-	
Drehrichtung	CCW/CW	Antrieb Dreh- richtungseinstellung	r/w	-	E
Drehbereich	Adaptiert / programmiert	Antrieb adaptiert / programmiert 30°...95°	r/w	-	E
Aufstartverhalten	Keine Aktion / Synch./ Adaption	Einschaltverhalten des Stellantriebs	r/w	-	E
Konfiguration - Projektspezifische Einstellungen					
Position	Textzeichenfolge	Anlagenkennzeichen (64 Z./ZTH 16 Z.)	r/w	r	
Max	% (Position) Pa (PC-Tool/ZTH %)	Klappenposition (pos. Cntrl.) 0% ... 100% ΔP step max. $>P_{min}$	r/w	r/w	
Min	% (Position) Pa (PC-Tool/ZTH %)	Klappenposition (pos. Cntrl.) 0% ... 100% ΔP step max. $>P_{min}$	r/w	r/w	
Höhenkompensation	EIN/AUS	Funktion ein- / ausschalten	r/w	-	E
Anlagenhöhe	0 m	Kompensiert Δp - und Volumenstromwerte auf eingestellte Anlagenhöhe (über NN)	r/w	-	E
Funktion	ΔP / Positionskontrolle	Regelfunktion	r/w	-	E
Sollwert	Analog / Bus	Analog- und Hybridmodus / Bus	r/w	-	E
Sollwert-Offset	0	VAV: $\pm 5\%$ Kompensation ABL Box	r/w	-	E
Führungssignal Y	2 V...10 V / 0 V...10 V / einstellbar	Einstellung für ΔP Regelung	r/w	-	E
Rückmeldegrösse	Δp / Position	Druck: Δp / Klappenposition	r/w	-	E
Rückmeldung U	2 V...10 V / 0 V...10 V / einstellbar	Einstellung U-Signal	r/w	-	E

Bus parameter

			Tool		Berechtig- ung
Parameter / Funktion	Einheit / Wert	Funktion/Beschreibung/ (Bereich)	Assistent- App	ZTH-EU	Experte / OEM
Konfiguration - Kommunikation					
Bus-Protokoll	BACnet MS/TP / Modbus / MP		r/w	-	E
Bus-Protokoll	BACnet MS/TP				
MAC Adresse	0...127		r/w	-	E
Baudrate	9600 / ... / 115200		r/w	-	E
Abschlusswiderstand	AUS/EIN		r/w	-	E
Instance-Nummer	1...4194304		r/w	-	E
Gerätename	VAV Universal	(32 Z.)	r/w	-	E
Max. Master	1...127		r/w	-	E
Bus-Protokoll	Modbus RTU				
Adresse	1...247		r/w	-	E
Baudrate	9600 / ... / 115200		r/w	-	E
Abschlusswiderstand	AUS/EIN		r/w	-	E
Parität	1-8-N-2/...E-1/...-0-1/...- N-1		r/w	-	E
Bus-Protokoll	Modbus RTU				
MP-Adresse	PP/MP1...8	PP (MP aus) / MP1...8	r/w	-	E
Busausfall-Position	0	0% ... 100% (min...max)	r/w	-	E
Kompatibilitätsmodus	Standard / VRP-M	Standard: Belimo-MP- Datenpool-Gerät VRP-M: als VRP-M Ersatz in bestehender MP-Anlage	r/w	-	E

Legende

X Applikation unterstützt Funktion/Parameter

r Tool: Lesen/read

w Tool: Schreiben/write

- Tool: Unterstützt Parameter nicht

O Nur mit OEM-Berechtigung zugänglich

E "Nur im Expertenmodus sichtbar" - funktionsrelevante Einstellungen sind nur über die Expertenebene der Belimo Assistant App zugänglich.

IDC-OPTIMA

Anschlussstutzen für Schlauch



Beschreibung

IDC-OPTIMA ist ein Schlauchanschluss für die Differenzdruckentnahme am Lüftungskanal. Das Produkt kann auch für den Abschluss und die mechanische Befestigung des Impulsrohrs an anderen Stellen verwendet werden, die für den Druckabgriff vorgesehen sind.

Verpackungseinheit: 2 Anschlussstutzen

Bestellschlüssel

IDC-OPTIMA

ITP-OPTIMA

Druckschlauch



Beschreibung

ITP-OPTIMA ist der Messschlauch für die Verbindung von Messtutzen im Lüftungsrohr und Druckregler.

Bestellschlüssel

ITP-OPTIMA-L 1)

HINWEIS:

1) L: Länge (m), 3 Längen sind verfügbar: 2 m, 5 m, 10 m

Verpackungseinheit: Länge (m)

Maximale Länge für einen Anschlussschlauch: 10 m.

Beide Schläuche müssen die gleiche Länge haben.

ITC-OPTIMA

Schlauchschelle



Beschreibung

ITC-OPTIMA ist eine Schlauchschelle. Das Produkt dient der Befestigung der Druckschläuche. Mithilfe von ITC-OPTIMA werden mechanische Spannungen und Verformungen der Schläuche minimiert. Es wird empfohlen, die Druckschläuche mindestens alle 1,5 m zu befestigen.

Bestellschlüssel

ITC-OPTIMA-n

HINWEIS:

Schlauchschellen in Verpackungseinheiten mit Anzahl n.

n = 2 (Verpackungseinheit mit 2 Stück)

n = 6 (Verpackungseinheit mit 6 Stück)

n = 10 (Verpackungseinheit mit 10 Stück)

Technische Daten

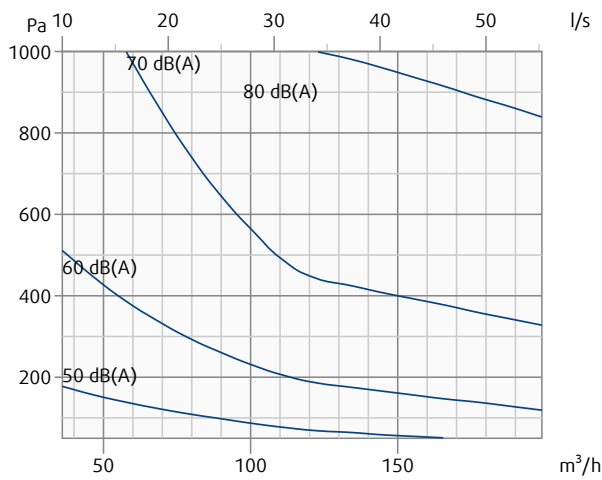
Standardeinstellung von P_{\min} ist 0 Pa und P_{\max} ist 600 Pa.

Legende

- p_s (Pa) Druckverlust
- q_v (m³/h oder l/s) Luftvolumenstrom
- L_{WA} (dB(A)) A-bewerteter Abstrahl-Schallleistungspegel
- L_W (dB) Nicht bewerteter Gesamtschallleistungspegel

OPTIMA-R-PC-80-BM-F

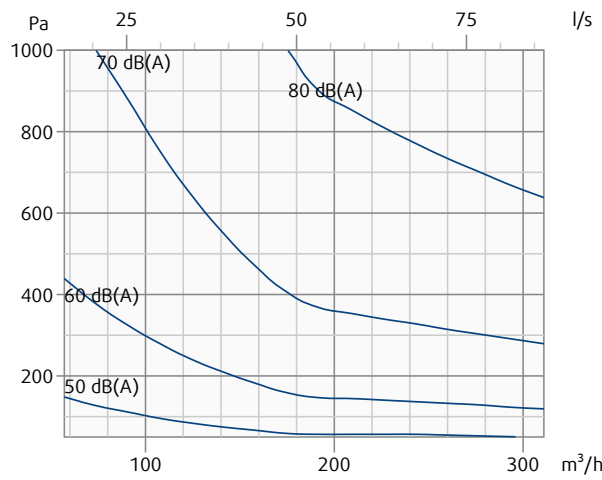
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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	
OPTIMA-R(I)...80-BM...	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	56,2	56,7	52,4
		1000	67,2	67,5	47,1	46,4	54,6	59,8	62,5	59,2	60,9	60,9	56,5
OPTIMA-R(I)...80-BM...	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	
OPTIMA-R(I)...80-BM...	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-BM-F

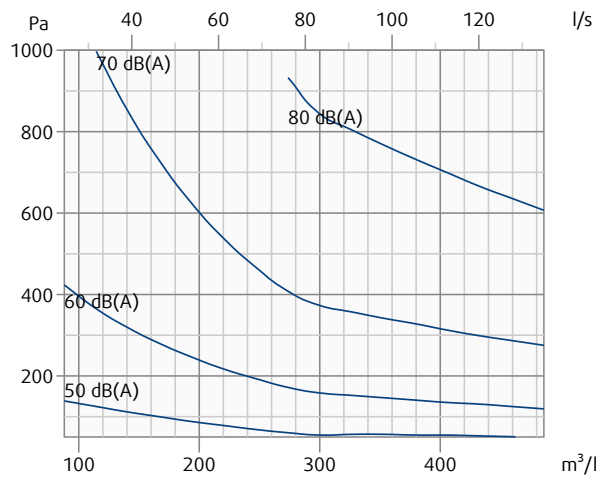
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
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-BM-F

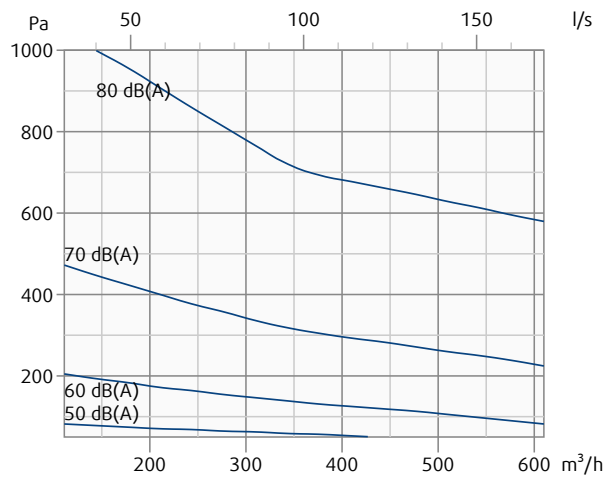
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(D)...125-BM...	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
OPTIMA-R(D)...125-BM...	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
OPTIMA-R(D)...125-BM...	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-BM-F

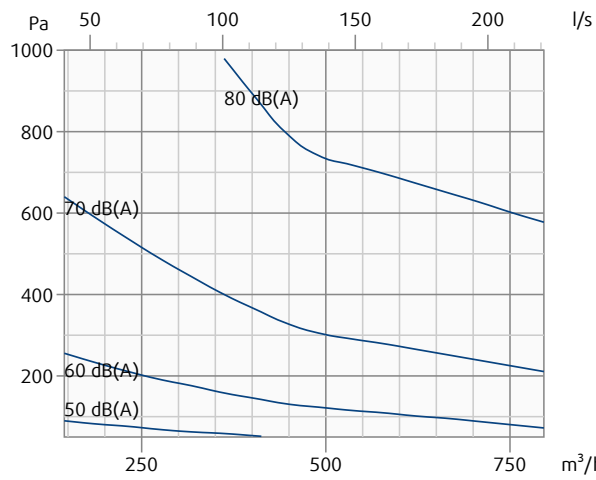
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(I)...140-BM...	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
OPTIMA-R(I)...140-BM...	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
OPTIMA-R(I)...140-BM...	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-BM-F

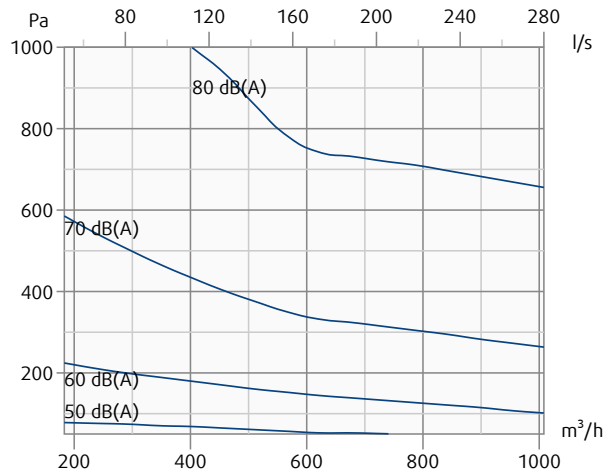
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(I)...160-BM...	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
OPTIMA-R(I)...160-BM...	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
OPTIMA-R(I)...160-BM...	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-BM-F

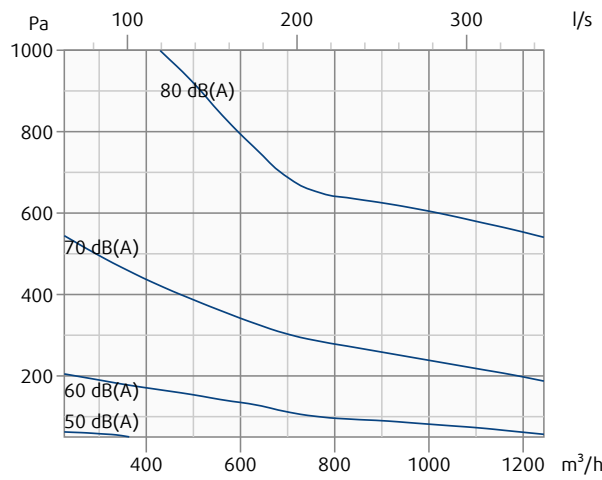
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(I)...180-BM...	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-BM-F

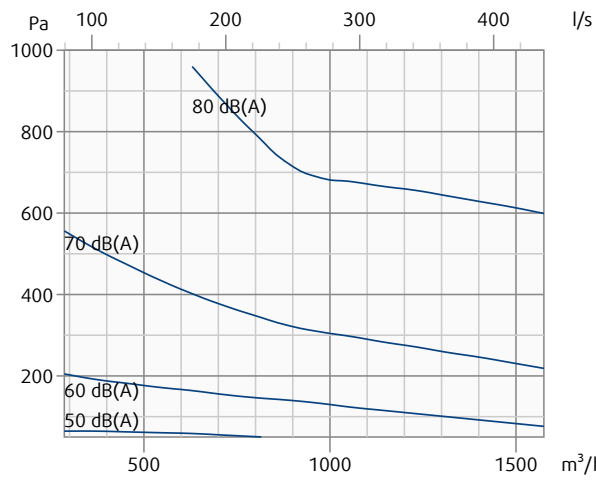
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(I)...200-BM...	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-BM-F

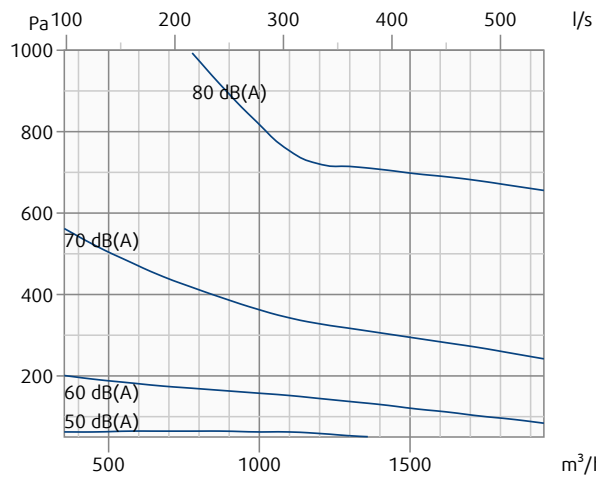
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(I)...225-BM...	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-BM-F

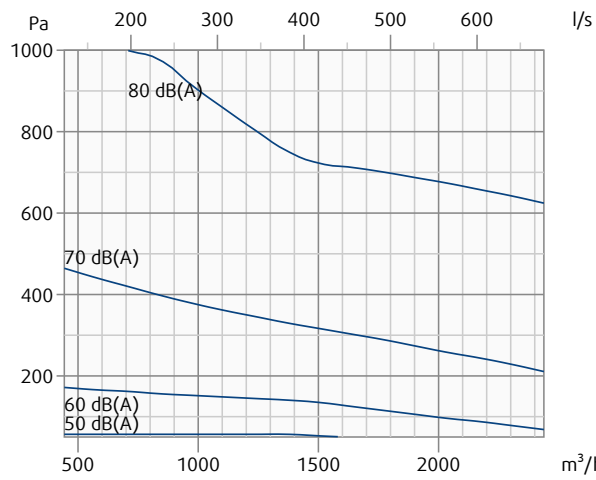
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(I)...250-BM...	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-BM-F

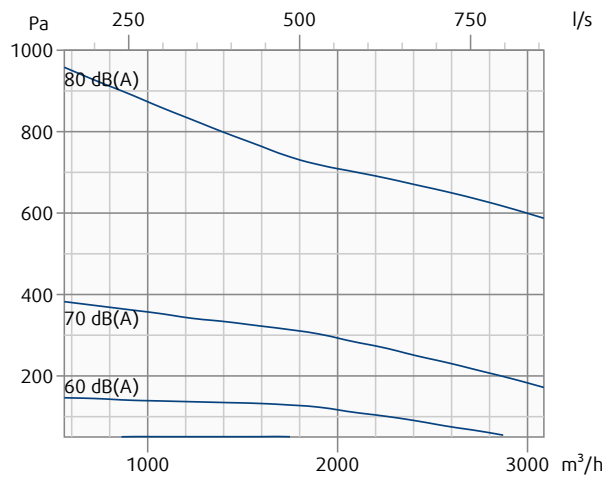
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(I)...280-BM...	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-BM-F

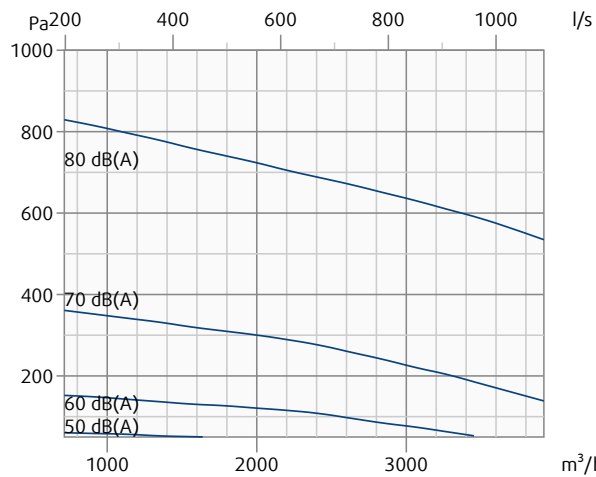
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(D)...315-BM...	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-BM-F

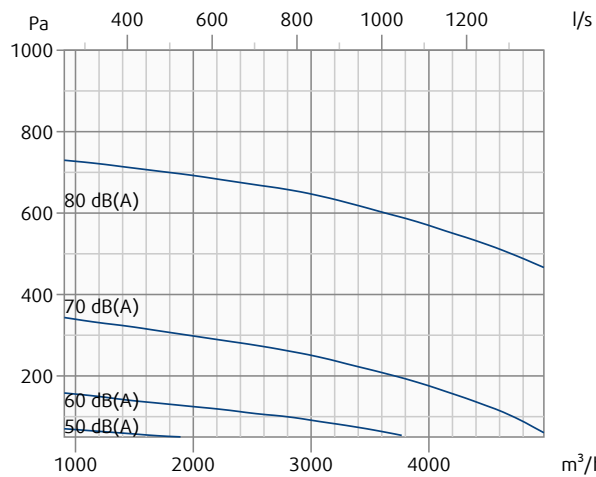
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(D)...355-BM...	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-BM-F

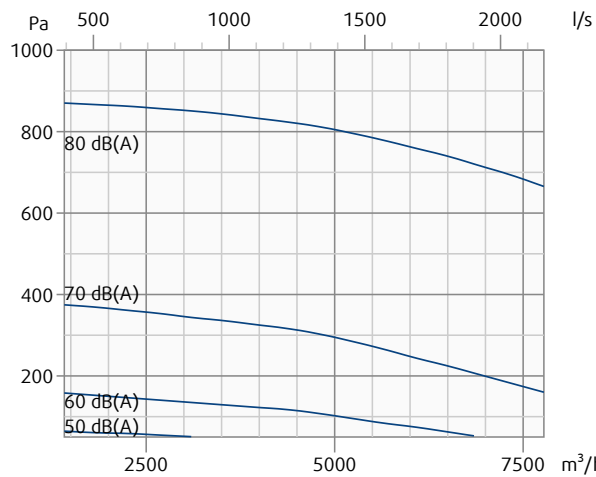
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(I)...400-BM...	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-BM-F

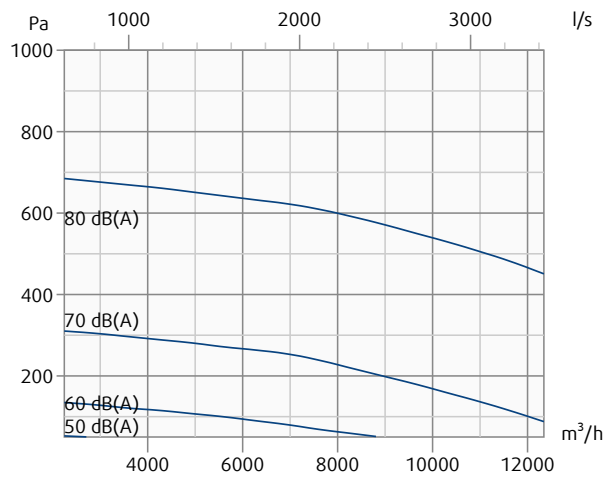
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(I)...500-BM...	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

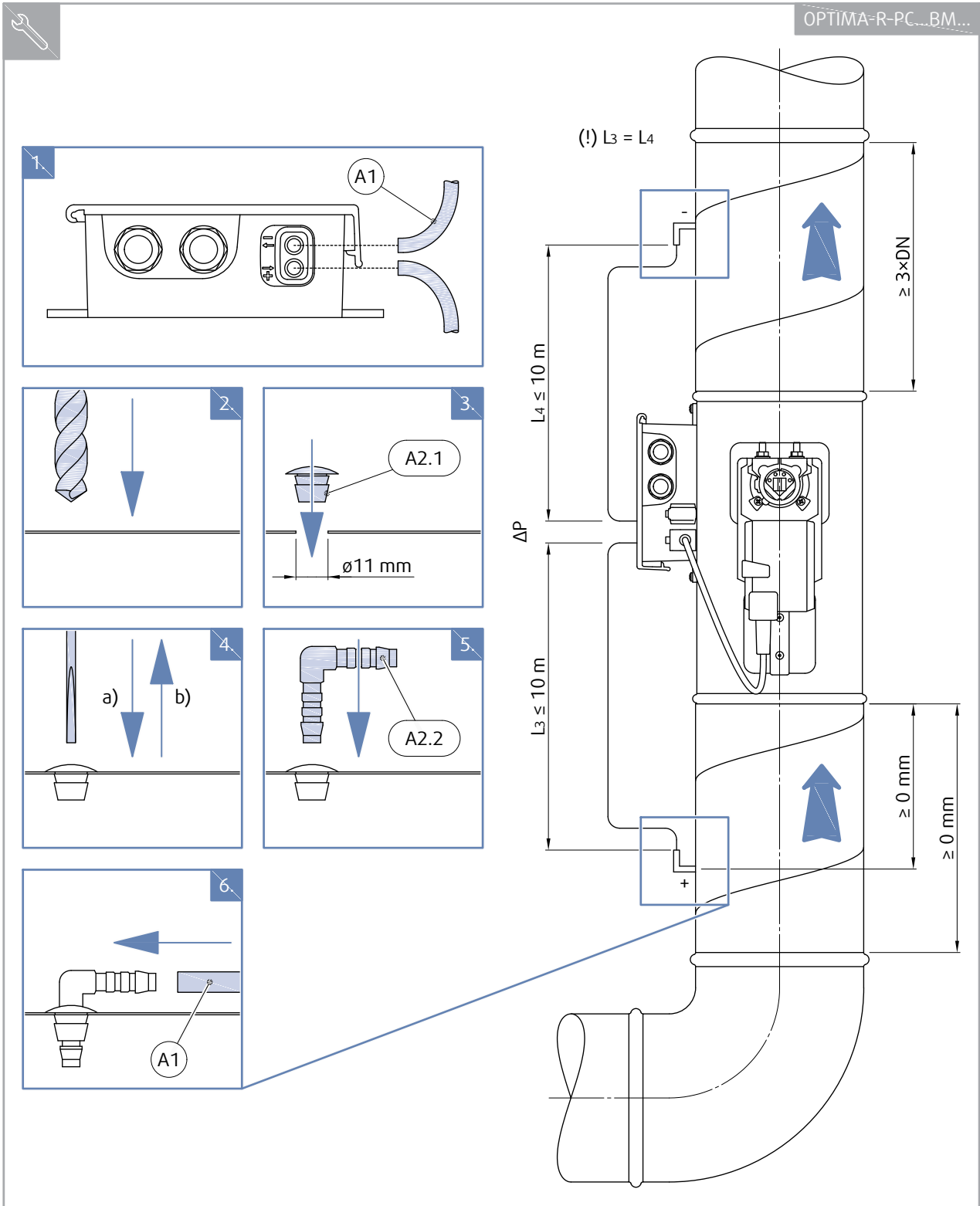
OPTIMA-R-PC-630-BM-F

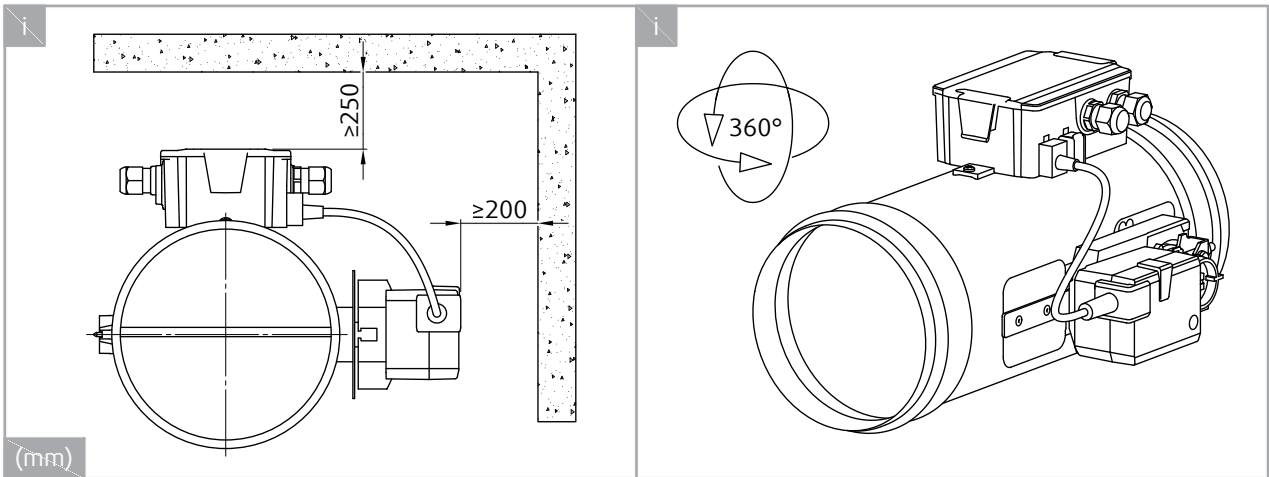
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(I)...630-BM...	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

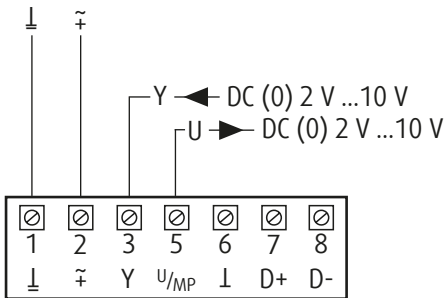




Elektrische Anschlüsse

AC/DC 24 V, Modulation (STP)

Der ΔP Regler arbeitet mit Einstellpunkten über Analogeingangssignal (Klemme 3) und Rückführsignal (Klemme 5).



Zusätzliche Funktionen können durch die Verbindung der Zwangssteuer-Eingänge z1 und z2 aktiviert werden.

Die Priorität dieser Funktionen ist höher als die ΔP -Modulationsoperation mit analogem Eingang.

Zwangssteuerung z1

Kontakt 11-9 = Motor STOP

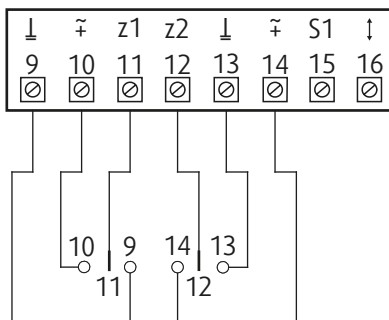
Kontakt 11-10 = Klappe AUF

Zwangssteuerung z2

Kontakt 12-13 = Klappe ZU

Kontakt 12-14 = P_{\max}

11 und 12 unbelegt = keine Priorität durch z1 oder z2



Prioritätsregel - Analoge ΔP -Regelung

1. z1
2. z2
3. a) Adaption
4. b) Synchronisation
5. Y-stetig: $P_{\min} \dots P_{\max}$

AC/DC 24 V, Stufenschaltung (konstante Druckregelung)

Der STP-Regler arbeitet mit einem Sollwert in Einzelschritten, der durch unterschiedliche Potentiale am Analogeingang (Klemme 3) und der analogen Rückmeldung (Klemme 5) erzeugt wird.

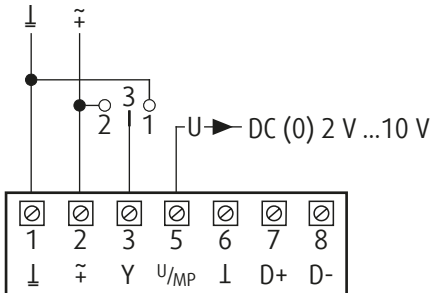
Klemme 2-3 = P_{\max}

3 unbelegt = P_{\min}

Klemme 1-3 = Klappe geschlossen (Modus 2...10V)

Klemme 1-3 = P_{\min} (Modus 0...10 V)

Der Regelsignalmodus kann im VAV-Regler mit dem Handkonfigurationsgerät ZTH-EU eingestellt werden.



Zusätzliche Funktionen können durch die Verbindung der Zwangssteuer-Eingänge z1 und z2 aktiviert werden.

Die Priorität dieser Funktionen ist höher als die ΔP -Modulationsoperation mit analogem Eingang.

Zwangssteuerung z1

Kontakt 11-9 = Motor STOP

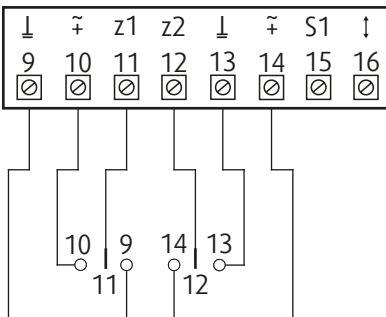
Kontakt 11-10 = Klappe AUF

Zwangssteuerung z2

Kontakt 12-13 = Klappe ZU

Kontakt 12-14 = P_{\max}

11 und 12 unbelegt = keine Priorität durch z1 oder z2



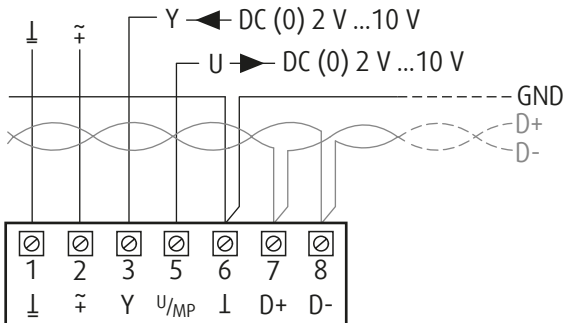
Prioritätsregel - Stufenregelung

1. z1
2. z2
3. a) Adaption
4. b) Synchronisation
5. Y-Stufen: ZU- P_{\min} - P_{\max} (über Analogeingang)

BACnet MS/TP oder Modbus RTU

(Dieser Betriebsmodus erfordert eine Parametrierung)

STP-Regelung im Bereich P_{\min} ... P_{\max} und weitere Funktionalitäten, wobei alle Variablen über den Bus (Klemmen 7, 8) kommuniziert werden - mittels Modbus- oder BACnet-Protokoll.



Zusätzliche Funktionen können durch die Verbindung der Zwangssteuer-Eingänge z1 und z2 aktiviert werden.

Die Priorität dieser Funktionen ist höher als die ΔP -Modulationsoperation mit analogem Eingang.

Zwangssteuerung z1

Kontakt 11-9 = Motor STOP

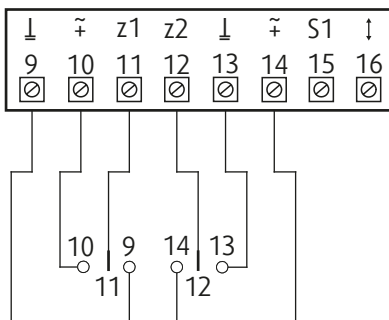
Kontakt 11-10 = Klappe AUF

Zwangssteuerung z2

Kontakt 12-13 = Klappe ZU

Kontakt 12-14 = P_{\max}

11 und 12 unbesetzt = keine Priorität durch z1 oder z2



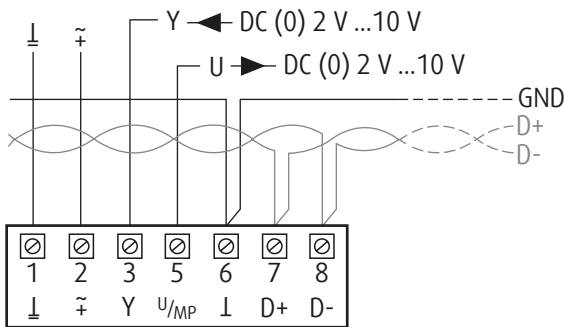
Prioritätsregel – BACnet / Modbus Steuerung

1. z1
2. z2
3. Bus Watchdog
4. a) Adaption
5. b) Synchronisierung
6. Bus Zwangssteuerung
7. Bus Sollwert: P_{\min} - P_{\max}

BACnet MS/TP oder Modbus RTU mit analogem Sollwert (Hybridmodus)

(Dieser Betriebsmodus erfordert eine Parametrisierung)

STP-Regelung im Bereich $P_{\min} \dots P_{\max}$ und weitere Funktionalitäten mit Sollwertablesung über Analogeingang (Klemme 3) und Rückmeldung über Analogausgang (Klemme 5). Alle anderen Variablen werden über den Bus (Klemmen 7, 8) kommuniziert - per Modbus- oder BACnet-Protokoll.



Zusätzliche Funktionen können durch die Verbindung der Zwangssteuer-Eingänge z1 und z2 aktiviert werden.

Die Priorität dieser Funktionen ist höher als die ΔP -Modulationsoperation mit analogem Eingang.

Zwangssteuerung z1

Kontakt 11-9 = Motor STOP

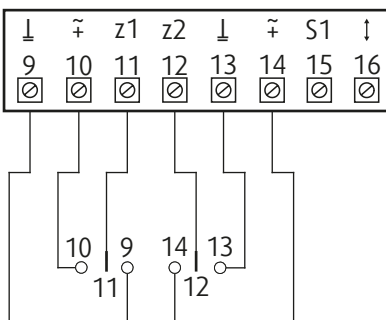
Kontakt 11-10 = Klappe AUF

Zwangssteuerung z2

Kontakt 12-13 = Klappe ZU

Kontakt 12-14 = P_{\max}

11 und 12 unbelegt = keine Priorität durch z1 oder z2



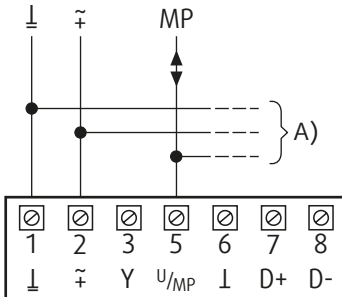
Prioritätsregel - BACnet / Modbus Steuerung

1. z1
2. z2
3. Bus-Watchdog
4. a) Adaption
5. b) Synchronisation
6. Bus-Zwangssteuerung
7. Y-Stufensteuerung: Antrieb ZU / P_{\min} / P_{\max} (über Analog-Eingang - gem. Schaltung für AC/DC 24V Stufenschaltung)
8. Y-modulierend: $P_{\min} \dots P_{\max}$ (über Analogeingang - siehe Verdrahtung für modulierende VAV)

MP-Bus

(Dieser Betriebsmodus erfordert eine Parametrierung)

STP-Regelung im Bereich $P_{\min} \dots P_{\max}$ und andere Funktionalitäten, wobei alle Variablen über den Bus (Klemmen 1, 2, 5) kommuniziert werden - mittels MP-Bus-Protokoll.



Zusätzliche Funktionen können durch die Verbindung der Zwangssteuer-Eingänge z1 und z2 aktiviert werden.

Die Priorität dieser Funktionen ist höher als die ΔP -Modulationsoperation mit analogem Eingang.

Zwangssteuerung z1

Kontakt 11-9 = Motor STOP

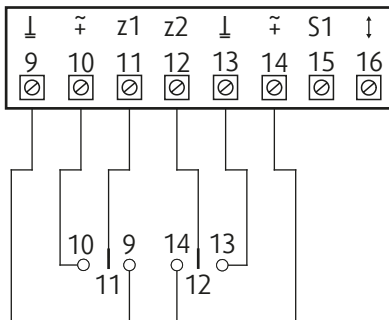
Kontakt 11-10 = Klappe AUF

Zwangssteuerung z2

Kontakt 12-13 = Klappe ZU

Kontakt 12-14 = P_{\max}

11 und 12 unbelegt = keine Priorität durch z1 oder z2



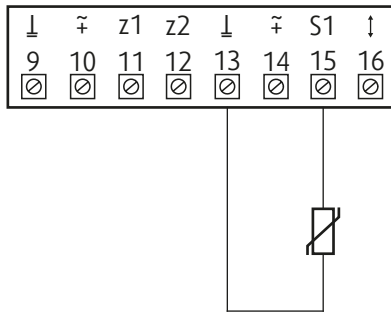
Prioritätsregel - BACnet / Modbus Steuerung

1. z1
2. z2
3. Bus-Watchdog
4. a) Adaption
5. b) Synchronisation
6. Y-Stufensteuerung: Antrieb ZU / P_{\min} / P_{\max} (über Analog-Eingang - gem. Schaltung für AC/DC 24V Stufenschaltung)
7. Bus-Zwangssteuerung
8. Bus-Sollwert: $P_{\min} \dots P_{\max}$

Anschluss des passiven Sensors

(Busbetrieb)

Der vom passiven Sensor gemessene Wert kann als Variable per Bus kommuniziert werden.

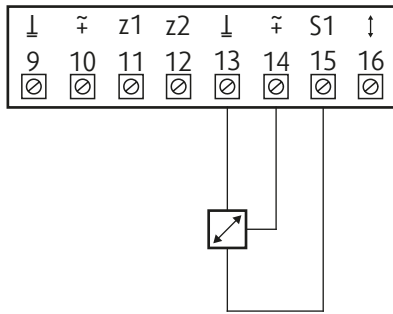


Geeignet für Ni1000 und Pt1000

Anschluss des aktiven Sensors

(Busbetrieb)

Der vom aktiven Sensor gemessene Wert kann als Variable per Bus kommuniziert werden.



Möglicher Eingangsspannungsbereich:

DC 0...10 V (Auflösung 5 mV)

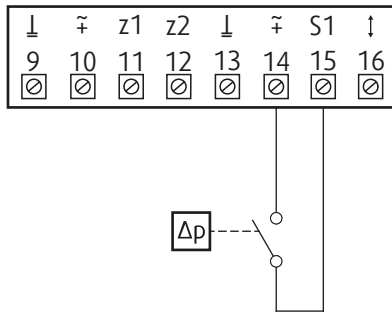
Beispiel:

- Aktive Temperatursensoren
- Sollwertgenerator
- Feuchtesensor

Anschluss Schaltkontakt

(Busbetrieb)

Der Binärwert des Schaltkontakts kann als Variable per Bus kommuniziert werden.



Anforderungen Schaltkontakt: Der Schalter muss in der Lage sein, einen Strom von 10 mA @ 24 V sauber zu schalten.

Beispiel:

- dP-Sensor
- Fensterkontakt

Transport, Lagerung und Bedienung

Transport- und Lagertemperaturbereich: -20 °C bis +40 °C, trockene Innenraumbedingungen.

Betriebstemperaturbereich: -20 °C ... +70 °C im Rohr, sowie -20 °C ... +50 °C am Stellantrieb.

Ergänzung

Abweichungen von den hierin enthaltenen technischen Spezifikationen sowie den Bedingungen sind mit dem Hersteller zu besprechen. Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen am Produkt vorzunehmen, sofern diese Änderungen die Qualität des Produkts und die erforderlichen Parameter nicht beeinträchtigt.

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten finden Sie auf design.systemair.com.

