

OPTIMA-R-FC...S...

Variabler Volumenstromregler, rund, mit Siemens-Antrieb

Handbuch



Inhaltsverzeichnis

Beschreibung . . . . .	.3
Abmessungen . . . . .	.7
Bestellschlüssel . . . . .	.9
Zubehör . . . . .	.10
Schnellauswahl . . . . .	.13
Technische Daten . . . . .	.14
Installation . . . . .	.29
Elektrische Anschlüsse . . . . .	.30
Transport, Lagerung und Bedienung . . . . .	.36
Nachtrag . . . . .	.37



Beschreibung

OPTIMA-R ist ein ein- oder zweischaliger, runder VAV-Regler. Das Produkt ist ideal für die Volumenstromregelung von Zu- und Abluft in Büros, Hotelzimmern oder Besprechungsräumen, Gesundheitseinrichtungen, Wohnräumen usw., wo die erforderliche Lüftungs-, Kühl- oder Heizlast je nach Bedarf variiert.

Highlights

- Klappen-Dichtheitsklasse 4 nach EN 1751
- Gehäusedichtheitsklasse C nach EN 1751
- Hohe Mess-/Regelgenauigkeit von 5 %
- Luftmengenbereich von 36 m³/h bis 12344 m³/h
- Betriebsbereich des Druckabfalls bis zu 1000 Pa
- Zweischalige Ausführung OPTIMA-RI-FC mit Außendämmung zur Reduktion des Abstrahlgeräusches

Produkttypen

- **OPTIMA-R-FC**: Einschaliger VAV-Regler
- **OPTIMA-RI-FC**: Zweischaliger VAV-Regler

Arten von Reglern

- **SA**: Analogeingang für Sollwertsignal und Analogausgang für Rückführsignal, keine Buskommunikation
- **SM**: Modbus-RTU-Anschluss für die Kommunikation aller Variablen
- **SB**: BACnet MS/TP-Anschluss für die Kommunikation aller Variablen
- **SK**: KNX-Anschluss für die Kommunikation aller Variablen

Zubehör

- **AST20**: Handbediengerät

Ausführung

Das Gehäuse und die Klappe des VAV-Reglers sind aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Bei der gedämmten Ausführung (OPTIMA-RI) ist das Gehäuse mit einer 19 mm dicken, geschlossenzelligen Dämmschaummatte umhüllt. Die Dämmung ist durch eine Ummantelung aus verzinktes Stahlblech geschützt. Die spezielle Konstruktion des Mehrpunkt-Mittelwert bildenden Querstromsensors (Messkreuz) aus Aluminium gewährleistet eine genaue Messung des Luftstroms. Die Messimpulsschläuche aus Polyurethan verbinden die Messsonde mit dem Messfühler. Die kompakte Regel-/Antriebseinheit besteht aus: Messfühler, Messumformer, Regler und Klappenantrieb.

Schall- und Wärmedämmmaterial für OPTIMA-RI

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
Feuerbeständigkeit	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

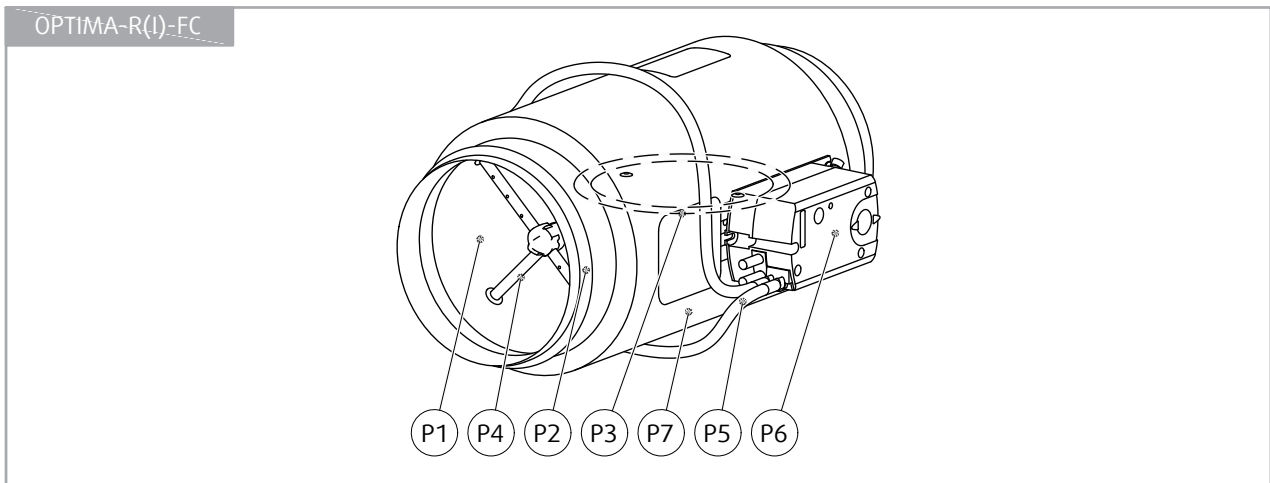
Steuerungen

Die VAV-Regler sind mit OEM-Kompakt-Regel-/Antriebseinheiten von Siemens ausgerüstet. Ausführungen ohne BUS-Kompaktsteuergeräte sind standardmäßig werkseitig auf den Volumenstromregelbereich $V_{\min} \dots V_{\max}$ geeicht. Die Maßstabelle zeigt diese Standardeinstellungen. Auf Wunsch kann der Regelbereich $V_{\min} \dots V_{\max}$ vor dem Versand auf kundenspezifische Einstellungen angepasst werden. Die Luftmengen können auch vor Ort mit dem Handbediengerät AST-20 nachjustiert werden. Falls spezifische Luftwerte für V_{\min} und V_{\max} benötigt werden, muss dies vor der Bestellung der Geräte angegeben werden, damit eine entsprechende Kalibrierung im Werk erfolgen kann.

Kompakte Steuerungs-/Antriebseinheit Funktionsbeschreibung

Kompakte Steuer-/Antriebseinheit	Analog Eingang	BUS-Kommunikation	Parameter Einstellung	Fest verdrahtete Überbrückung	Feedback Signal	Feedback Werte	Haupt-BUS überm. Variablen	Stromversorgung
SA	DC 0 V (2 V) ... 10 V	-	AST20	Öffnen, Schließen, V_{\min} , V_{\max}	DC 0 V (2 V) ... 10 V	Tatsächliches Volumen, Klappenwinkel, dynamischer Druck	-	AC 24 V
SM	-	Modbus-RTU		-	Modbus-RTU		Lesen/Schreiben: Sollwert, V_{\min} , V_{\max} , Öffnen, Schließen Lesen: Tatsächliches Volumen, Klappenwinkel, tatsächlicher Druck, Seriennummer, Fehler-/Alarmmeldungen	
SB	-	BACnet MS/TP		-	BACnet MS/TP			
SK	-	KNX		-	KNX			

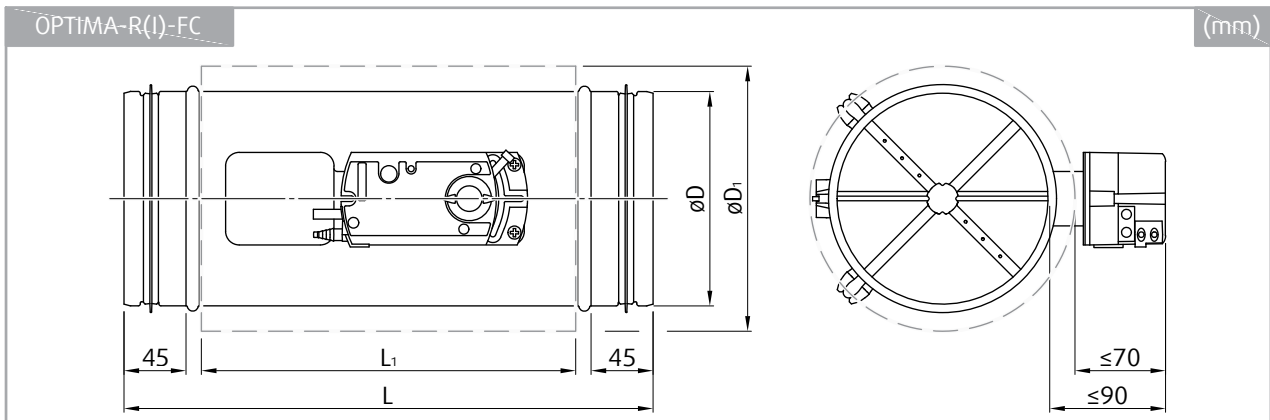
Produktkomponenten



Legende

- P1** Gehäuse
- P2** Kanalanschluss mit Dichtung
- P3** Klappenblatt mit Dichtung
- P4** Messkreuz
- P5** Messimpulsrohre
- P6** Kompakt Steuer-/Antriebseinheit
- P7** Dämmung (OPTIMA-RI...)

Abmessungen



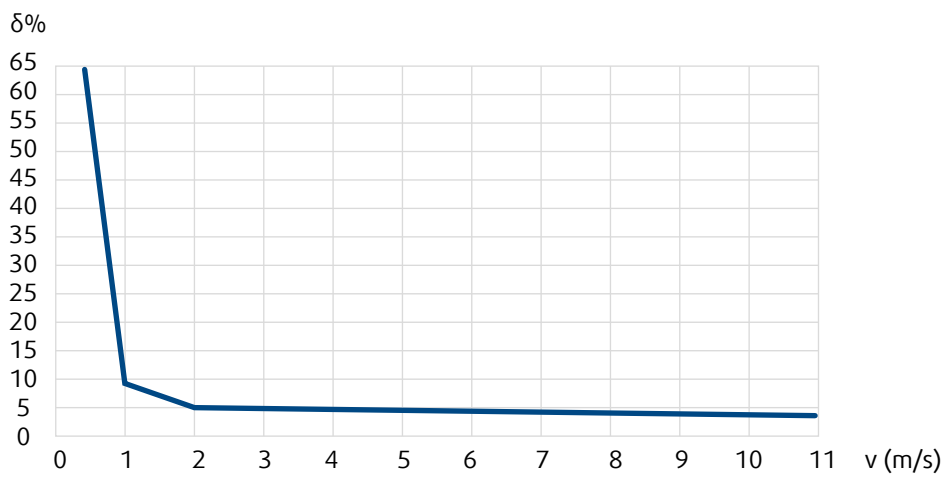
DN	V_{\min} @ 2 m/s *		V_{\max} @ 9 m/s *		V_{nom} @ 11 m/s *		$\varnothing D$	L	$\varnothing D_1$	L_1	m (R)	m (RI)
	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s							mm		kg
80	36	10	163	45	199	55	DN-2	290	117	180	1,2	1,6
100	57	16	254	71	311	86			137		1,4	1,8
125	88	24	398	111	486	135		DN-2,5	390	162	280	1,6	2,4
140	111	31	499	139	610	169	177			1,8		2,7
160	145	40	651	181	796	221	197			2,0		3,0
180	183	51	824	229	1008	280	217		2,2	3,3		
200	226	63	1018	283	1244	346	490		237	380	2,8	4,4
225	286	79	1288	358	1575	438		262	3,5		5,3	
250	353	98	1590	442	1944	540		287	4,2		6,2	
280	443	123	1995	554	2438	677	590	317	480	5,0	7,7	
315	561	156	2525	701	3086	857		352		5,6	8,6	
355	713	198	3207	891	3920	1089		392		6,4	9,8	
400	905	251	4072	1131	4976	1382	DN-3	790	437	680	8,0	11,7
500	1414	393	6362	1767	7775	2160			537		12,7	19,2
630	2244	623	10100	2806	12344	3429		667	17,6		26,8	

HINWEISE:

* Werkseitige Standard-Luftmengeneinstellung, falls bei der Bestellung nicht angegeben.

V_{\min} kann von 0 m³/h bis zum V_{nom} -Wert aus der obigen Tabelle eingestellt werden.

V_{\max} kann von 20 % bis 100 % des V_{nom} -Wertes aus der obigen Tabelle eingestellt werden.



Typische max. absolute Regelabweichung δ vom tatsächlichen Luftstrom in Abhängigkeit von der Luftströmungsgeschwindigkeit v im Kanal

Bestellschlüssel

OPTIMA-R-FC

Einschaliger VAV-Regler

OPTIMA-R-FC

Nenngröße

DN

OEM Siemens, Kommunikationsart

SK Siemens, KNX

SB Siemens, BACnet

SM Siemens, Modbus

SA Siemens, Analog

OPTIMA-RI-FC

Zweischaliger VAV-Regler

OPTIMA-RI-FC

Nenngröße

DN

OEM Siemens, Kommunikationsart

SK Siemens, KNX

SB Siemens, BACnet

SM Siemens, Modbus

SA Siemens, Analog

Beispiel für den Bestellcode

OPTIMA-RI-FC-125-SA

Gedämmter VAV-Regler, Nenngröße 125, mit analogen Sollwert- und Feedbacksignalen.

HINWEISE:

Die Standardeinstellung der Sollwert- und Istwertsignale beim Reglertyp SA liegt im Bereich 2 V ... 10 V. Er kann auf 0 V ... 10 V geändert werden, wenn dies bei der Bestellung angegeben wird.

Die Standardeinstellung von V_{\min} und V_{\max} ist in der Tabelle "Abmessungen und Gewichte" angegeben. Sie kann auf Wunsch geändert werden, wenn dies bei der Bestellung angegeben wird.

Zubehör

AST20

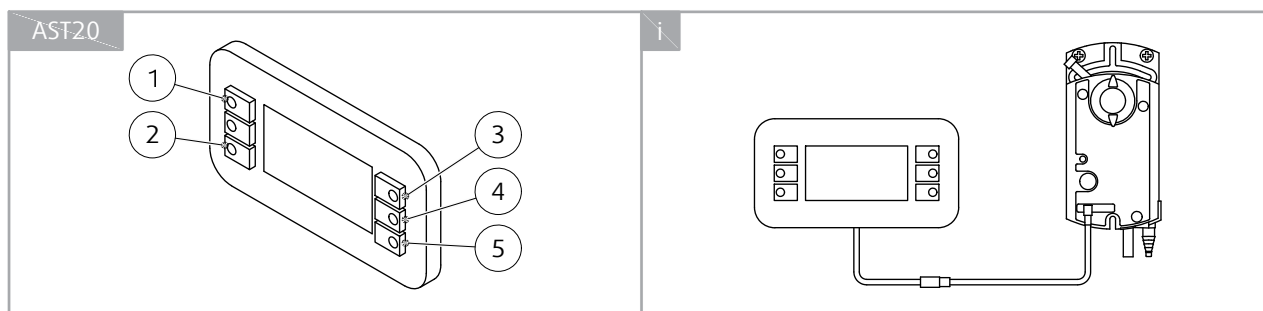
Handbediengerät



AST20 ist ein Handbediengerät für VAV-Regler und kommunikative Stellantriebe. Das Produkt ermöglicht es Ihnen, die Konfiguration der VAV-Regler zu ändern (die für die Funktionalität des Geräts kritischen Parameter können nur in der OEM-Zugangsebene geändert werden).

Konfiguration mit AST20

Anschluss des AST20 an den VAV-Regler



Legende

- 1 Zurücksetzen (RESET)
- 2 Menü verlassen (ESCAPE)
- 3 Aufwärts (UP)
- 4 Abwärts (DOWN)
- 5 Eingabe (ENTER)

Bedienung

Das AST20 wird über fünf Tasten bedient.

- Die Tasten UP (3) und DOWN (4) werden verwendet, um zu einem Menüpunkt zu navigieren.
- Wird bei einem markierten Menüpunkt ENTER (5) gedrückt, kann der Wert mit UP/DOWN geändert werden (wenn dieser nicht schreibgeschützt ist).
- Durch Drücken von ENTER wird die Änderung des Wertes bestätigt.
- Durch Drücken von ESCAPE (2) kann eine Wertänderung abgebrochen oder eine Menüseite zur nächsthöheren Ebene verlassen werden.
- Um das AST20 zurückzusetzen, drücken Sie RESET (1), bis das Display dunkel wird. Der Neustart dauert ca. 20s.

Online-Ansicht

- Sollwert: Durchfluss/Pos.-Anzeige des aktuellen Sollwerts (abhängig von der Betriebsart)
- Durchfluss-Istwert: in % und m³/h (oder l/s)
- Aktuelle Position: Tatsächliche relative Klappenstellung
- Diff. Druck: Tatsächlicher Differenzdruck in Pa
- Vorrangige Steuerung: Aus, Öffnen, Schließen, Stopp, Sollwert

Gerätekonfiguration

- V_{\min}
- V_{\max}
- U-Signal: Einstellung für das 0 V/2 V ... 10 V Rückmeldesignal für Durchfluss oder Position (nur Typ SA)
- Bereich: Y-Signal: Einstellung des Signalbereichs auf 0 V ... 10 V oder 2 V ... 10 V (nur Typ SA)
- Bereich: U-Signal Einstellung des Signalbereiches auf 0 V ... 10 V oder 2 V ... 10 V (nur Typ SA)
- Höhenlage: Höhenlage in 100-m-Schritten
- Einheit Volumenstrom m³/h oder l/s
- Einheit V_{\min} & V_{\max} Anzeige V_{\min} / V_{\max} in absoluten (m³/h / l/s) oder in relativen Einheiten (%)

BUS-Konfiguration (nur Typen SM, SB)

- Adresse: Adresse für RS-485-Netzwerke (Modbus/BACnet MS/TP)
- Baudrate: Baudrate
- Übertragungsformat: Start-/Stop-Bit, Parität
- Terminierung: Terminierung elektronisch umschaltbar
- Backup-Modus: Sollwertüberwachung Ein oder Aus
- Backup Position: Zielposition, wenn Backup-Modus eingegeben
- Backup Timeout: Wartezeit für die Sollwertüberwachung

Diagnose und Wartung

- Geräte-Info: Grundlegende Informationen zum angeschlossenen Gerät
- Gerätestatistik: Zähler und statistische Daten des angeschlossenen Geräts
- OEM-Standard Einstellungen: Zurücksetzen auf OEM-Einstellungen/Lesen oder Setzen von OEM-Einstellungen (nur in OEM-Zugangsebene)

AST20 Einstellungen

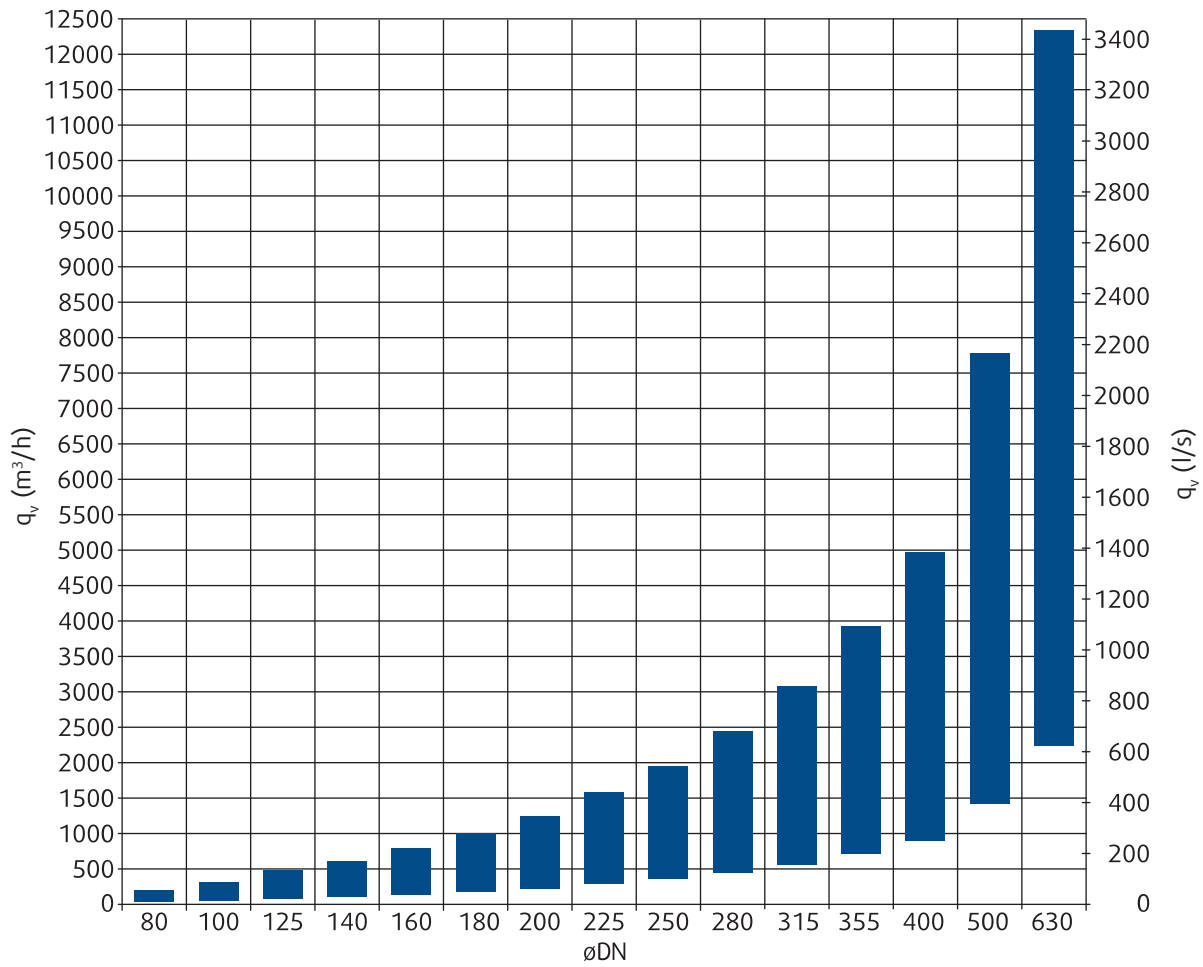
- Berechtigungsebene: Wechsel von SVC-Ebene zu OEM-Ebene (Passwort erforderlich)
- Einstellungen des Handbediengeräts: Einstellungen wie Sprache, Helligkeit usw. und Informationen zur Softwareversion
- Eingabe/Änderung des OEM-Kennworts: Eingabe des Kennworts für die OEM-Ebene oder Änderung des Kennworts in der OEM-Ebene
- Dauerhafte OEM-Ebene: OEM-Ebene persistent machen - aktiv nach dem Ausschalten des AST20. (nur in der OEM-Zugangsebene)
- OEM abmelden: Verlassen der OEM-Ebene (nur in der OEM-Zugangsebene)

Massenkonfiguration

- Massenkonfiguration: Aktiviert die Massenkonfiguration
- Massenkonfiguration fortsetzen: Fortsetzen der Massenkonfiguration, wenn Parameter in einer heruntergeladenen Konfiguration geändert wurden

- Adressenfortschreibung: Automatisches Inkrementieren der Adresse bei Verwendung der Massenkfiguration (nur Typen SM, SB)

Schnellauswahl



Technische Daten

Legende

p_s (Pa) Druckverlust

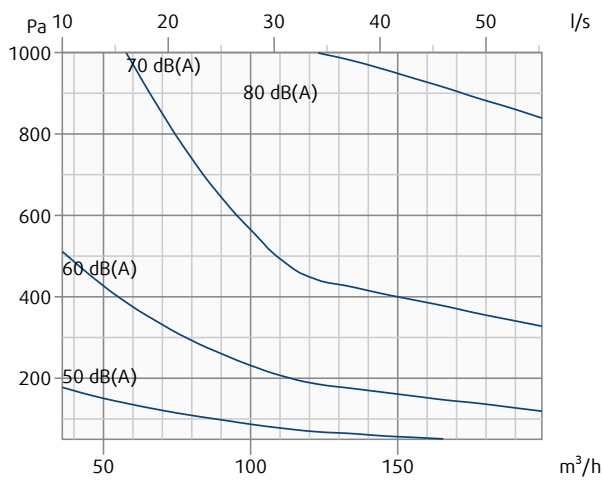
q_v (m³/h oder l/s) Luftvolumenstrom

L_{WA} (dB(A)) A-bewerteter abgestrahlter Gesamtschallleistungspegel

L_w (dB) Nicht bewerteter Gesamtschallleistungspegel

OPTIMA-R-FC-80-SA

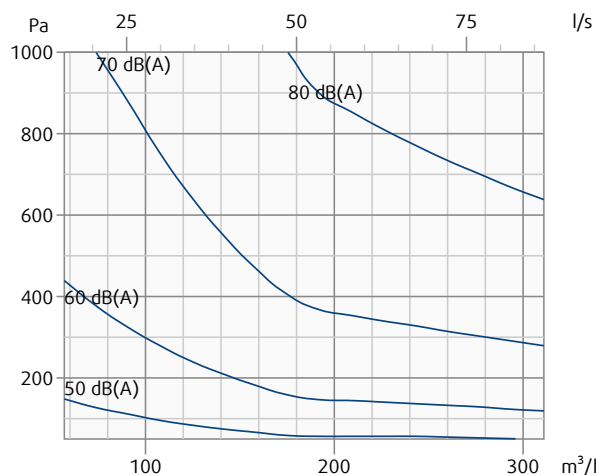
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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(RI)-FC-80 36	100	100	45,2	50,4	43,0	44,2	43,2	43,8	41,3	35,0	27,8	23,7
	250	250	53,1	55,5	44,5	45,1	47,7	49,9	49,7	44,5	40,8	36,6
	500	500	59,8	60,9	45,7	45,7	51,1	54,8	56,1	51,8	50,8	46,5
	750	750	64,0	64,6	46,5	46,1	53,1	57,7	59,8	56,2	56,7	52,4
	1000	1000	67,2	67,5	47,1	46,4	54,6	59,8	62,5	59,2	60,9	56,5
118	100	100	53,3	61,6	54,5	57,4	55,9	51,4	46,3	43,4	39,2	34,2
	250	250	63,1	67,3	55,3	60,0	61,4	61,9	58,5	53,5	49,3	45,0
	500	500	71,3	73,8	55,9	61,9	65,9	70,0	67,6	61,2	57,0	53,1
	750	750	76,3	78,2	56,2	63,1	68,7	74,8	73,0	65,8	61,4	57,9
	1000	1000	79,8	81,5	56,4	63,9	70,7	78,2	76,8	69,1	64,6	61,3
199	100	100	58,3	64,9	57,5	60,1	58,8	56,4	50,6	50,8	47,0	45,1
	250	250	67,2	71,4	59,5	63,4	66,0	66,1	61,6	58,7	54,7	52,4
	500	500	74,4	77,5	61,0	66,0	71,4	73,5	69,8	64,7	60,6	57,8
	750	750	78,8	81,4	61,9	67,6	74,7	78,0	74,7	68,3	64,0	61,1
	1000	1000	81,9	84,4	62,5	68,7	77,0	81,1	78,1	70,9	66,5	63,3

OPTIMA-R-FC-100-SA

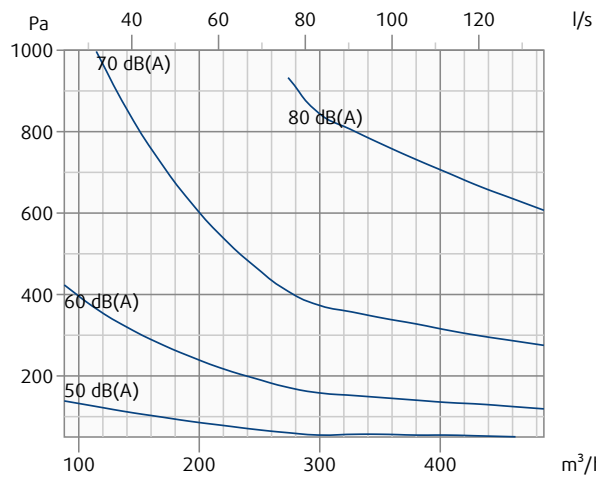
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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-FC-125-SA

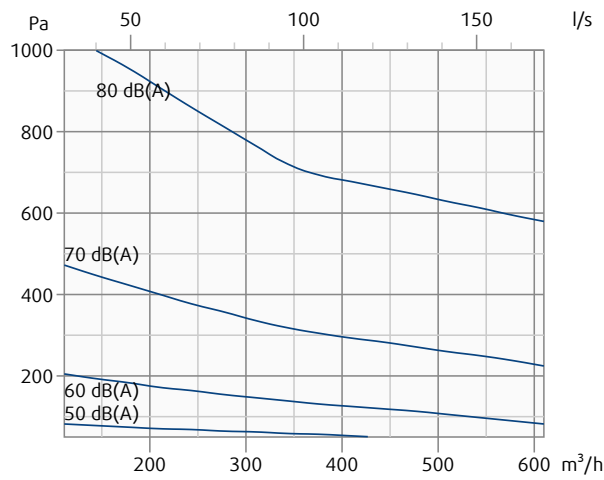
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(RI)-FC-125 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-FC-140-SA

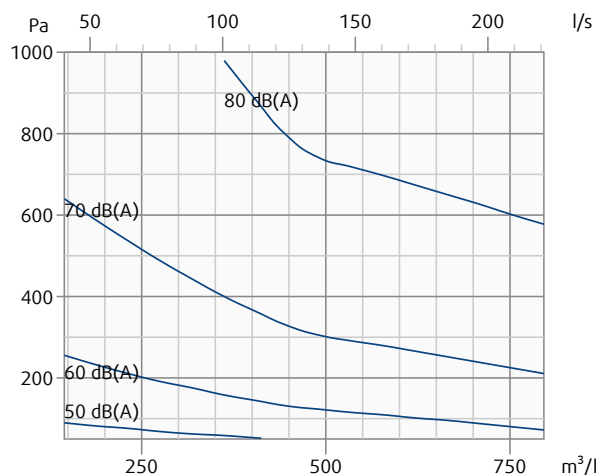
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(RI)-FC-140 111	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-FC-160-SA

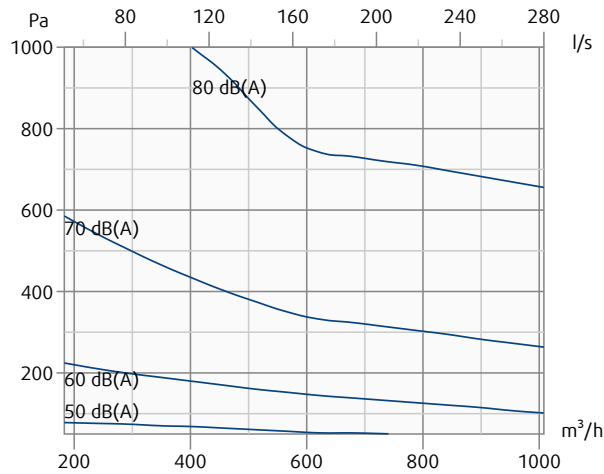
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
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-FC-180-SA

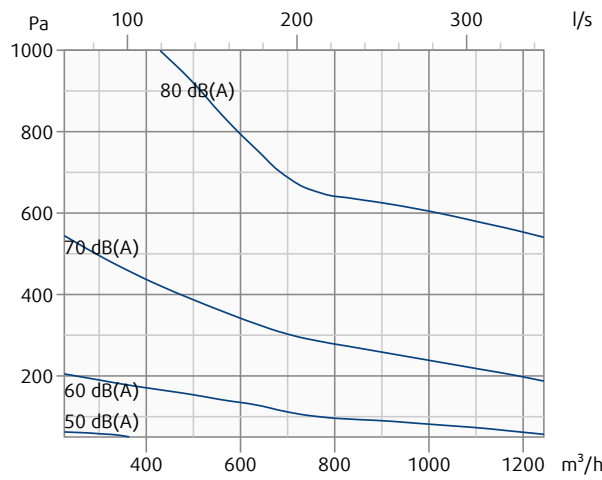
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
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-FC-200-SA

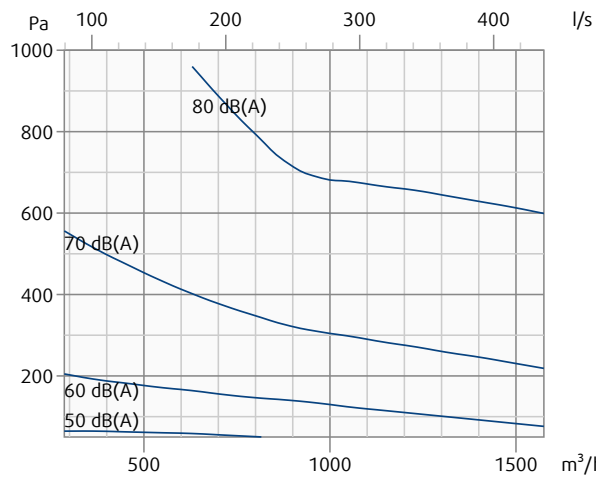
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(RI)-FC-200 226	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-FC-225-SA

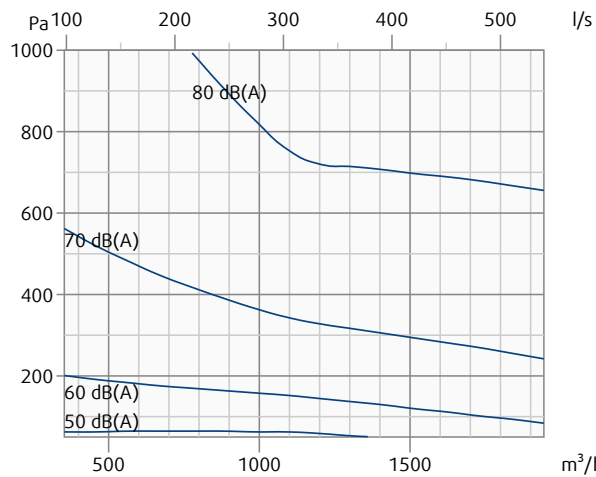
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(RI)-FC-225 286	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-FC-250-SA

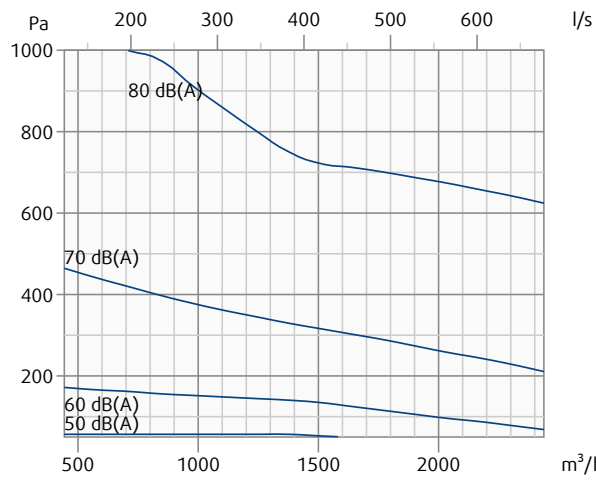
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(RI)-FC-250 353	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-FC-280-SA

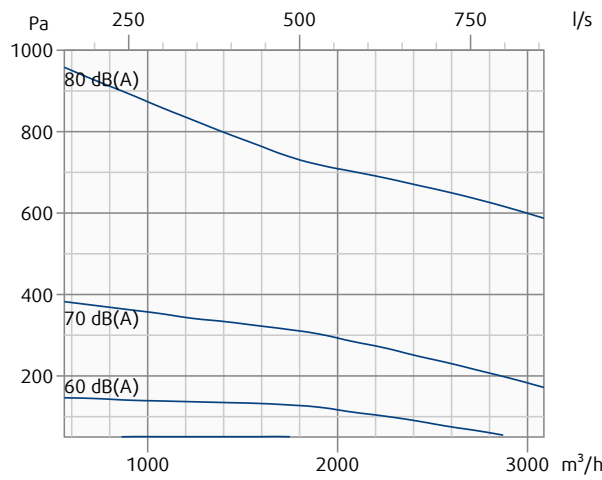
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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(RI)-FC-280 443	100	100	55,0	65,2	59,9	62,0	55,1	54,7	48,9	43,3	34,9	27,5
	250	100	63,7	69,9	60,8	65,2	63,7	62,7	58,5	54,2	47,6	41,9
	500	100	70,8	75,1	61,7	68,1	70,2	68,8	65,8	62,5	57,3	52,8
	750	100	75,0	78,6	62,3	70,0	74,0	72,4	70,1	67,4	63,0	59,2
	1000	100	78,1	81,3	62,8	71,4	76,7	74,9	73,2	70,8	67,0	63,7
1441	100	100	56,2	71,6	70,1	65,0	56,9	54,8	49,5	45,0	37,9	30,7
	250	100	66,9	76,5	71,8	72,1	68,6	65,7	60,6	56,6	50,9	45,0
	500	100	75,4	82,6	73,3	78,1	77,5	74,1	69,0	65,3	60,7	55,8
	750	100	80,4	86,9	74,4	81,7	82,7	79,0	73,9	70,5	66,5	62,2
	1000	100	83,9	90,1	75,2	84,4	86,4	82,5	77,4	74,1	70,6	66,7
2438	100	100	63,3	76,1	74,5	68,7	62,7	63,4	55,6	52,3	47,6	43,3
	250	100	71,5	81,8	78,2	77,0	72,3	70,8	64,3	61,2	56,8	52,6
	500	100	77,9	87,1	81,4	83,3	79,7	76,6	70,9	67,9	63,8	59,7
	750	100	81,7	90,5	83,4	87,0	83,9	80,0	74,8	71,8	67,9	63,8
	1000	100	84,4	93,0	84,9	89,7	87,0	82,4	77,5	74,6	70,8	66,7

OPTIMA-R-FC-315-SA

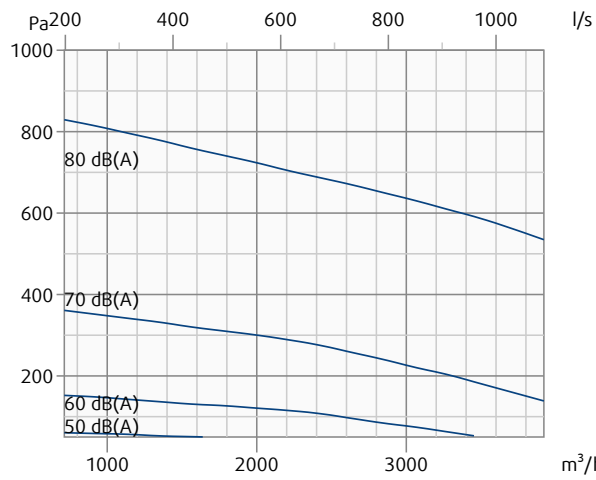
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(RI)-FC-315 561	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-FC-355-SA

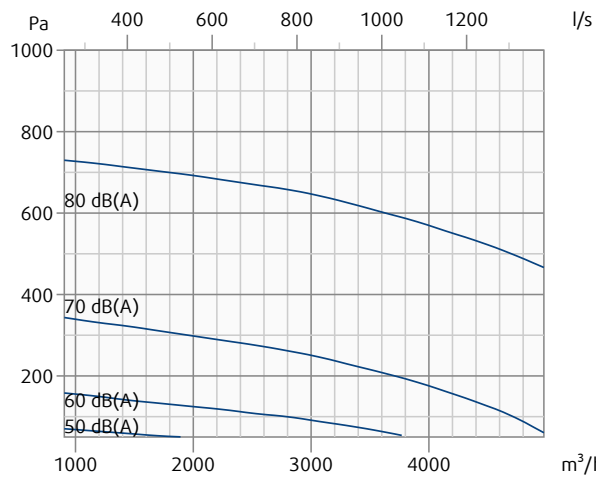
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(RI)-FC-355 713	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-FC-400-SA

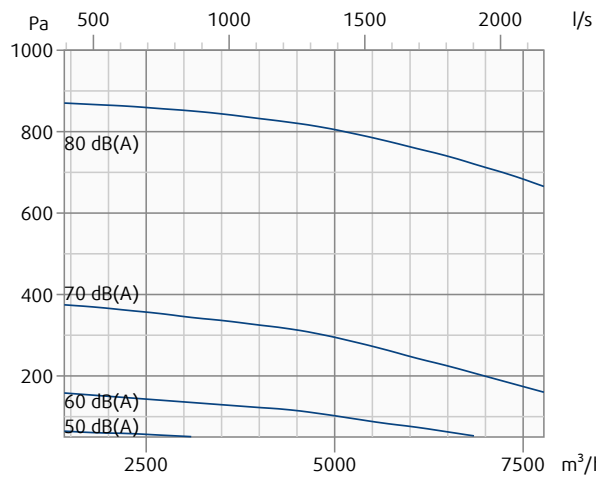
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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(RI)-FC-400 905	100	100	54,3	67,0	65,5	59,7	54,4	52,6	49,1	43,4	34,9	27,9
	250	100	65,9	73,6	69,1	68,2	66,3	63,5	61,1	56,4	49,8	43,9
	500	100	75,0	80,6	71,8	75,1	75,4	71,9	70,1	66,3	61,1	56,0
	750	100	80,4	85,2	73,5	79,3	80,8	76,8	75,4	72,2	67,8	63,1
	1000	100	84,2	88,7	74,6	82,3	84,6	80,3	79,2	76,3	72,5	68,2
2941	100	200	60,5	73,9	72,7	66,0	59,3	60,2	54,5	49,7	43,9	37,0
	250	200	69,8	79,8	77,1	73,9	69,4	68,0	64,4	60,7	55,8	50,3
	500	200	77,1	85,0	80,5	80,0	77,1	74,1	71,8	69,0	64,8	60,3
	750	200	81,6	88,4	82,5	83,7	81,6	77,7	76,2	73,9	70,0	66,2
	1000	200	84,7	91,0	84,0	86,3	84,8	80,2	79,3	77,4	73,8	70,4
4976	100	300	71,6	80,0	77,0	70,6	66,0	75,0	61,9	58,0	53,3	49,7
	250	300	76,0	85,2	82,3	78,6	73,8	77,0	69,2	65,9	61,6	57,9
	500	300	80,5	89,8	86,5	84,7	79,8	78,9	74,6	71,8	67,9	64,1
	750	300	83,5	92,8	88,9	88,3	83,4	80,2	77,9	75,3	71,6	67,7
	1000	300	85,7	94,9	90,7	90,8	85,9	81,3	80,1	77,8	74,2	70,3

OPTIMA-R-FC-500-SA

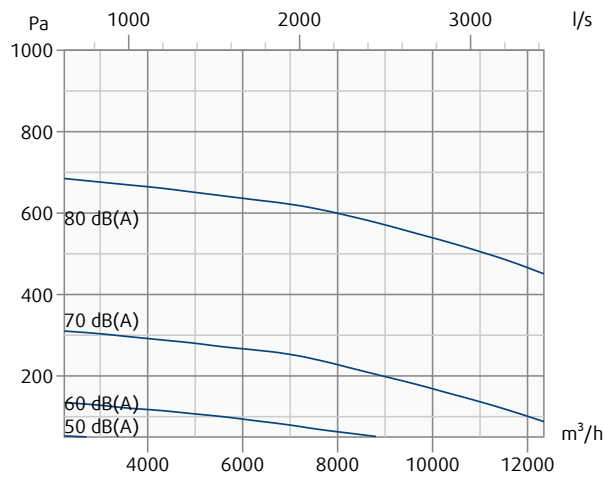
Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



	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
OPTIMA-R(RI)-FC-500 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

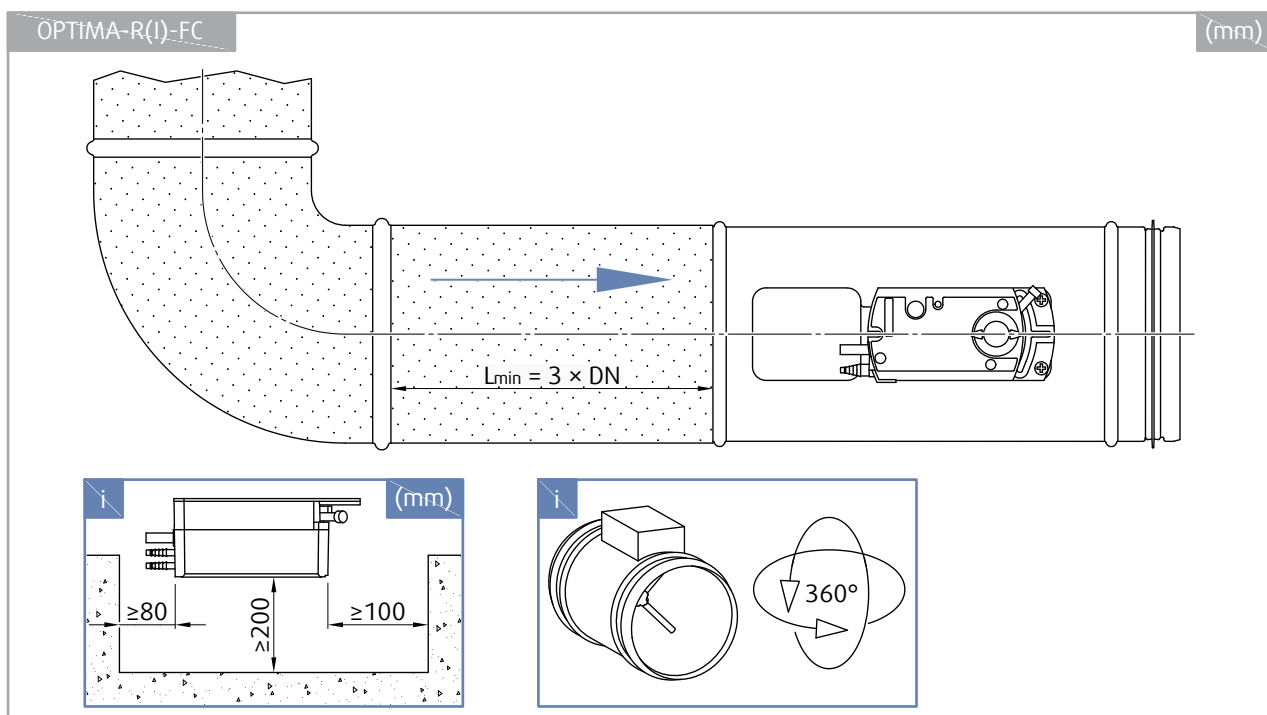
OPTIMA-R-FC-630-SA

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(RI)-FC-630	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	79,5	79,6	78,8	79,7
	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

OPTIMA-R(I)-FC...SA

Normalbetrieb mit variablem Sollwert $V_{\min} \dots V_{\max}$ durch 0 V (2 V) ... 10 V Signal

HINWEIS: Bei Einstellung von $V_{\min} \leq 0 \%$ und $YC = 0 \text{ V}$ fährt der Antrieb in die Stellung "ganz geschlossen".

Legende

Aderbezeichnung	Aderfarbe	Klemmen Code	Beschreibung
1	Rot (RD)	G	Systempotenzial AC 24 V
2	schwarz (BK)	G0	System-Neutralleiter AC 24 V
6	Violett (VT)	Y1	Stellsignal "Drehrichtung" (G0 geschaltet) abhängig von der Einstellung der Richtung
7	Orange (OG)	Y2	Stellsignal "Drehrichtung" (G0 geschaltet) abhängig von der Einstellung der Richtung
8	Grau (GY)	YC	Volumenstrom-Sollwertsignal DC 0 V/2 V ... 10 V (Sollwert) oder Kommunikationssignal
9	Rosa (PK)	U	Volumenstrommessung DC 0 V/2 V ... 10 V (Istwert)

Standard VAV-Betrieb

Sollwertsignal Y-Bereich: 0 V ... 10 V

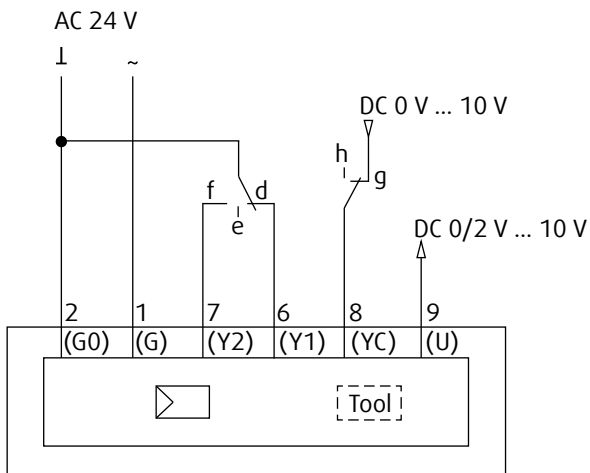
Einrichtung mit AST20-Handkonfigurator:

Field device configuration	2/3 SVC
Vnom	796m ³ /h
U-signal	FLW
Range Y-signal	0-10V
Range U-signal	0-10V
Altitude level	500m
Time constant	1.000s
Unit vol. flow	m ³ /h

Betriebsart: VAV

Einrichtung mit AST20-Handkonfigurator:

Field device configuration	1/3 SVC
Operating mode	VAV mode
Opening dir	CW
Adaptive pos	On
Vn value	1.21
Vmin	143m ³ /h
Vmax	231m ³ /h
Vmid	159m ³ /h



Legende

- d) Klappe ÖFFNEN
- e) Freigabe für Sollwertanzeige (YC über i, j)
- f) Klappe SCHLIESSEN
- i) VAV-Regelung $V_{\min} \dots V_{\max}$, bei $YC < 0,5 V$: Klappe ZU (wenn e = AN)
- j) Klappe SCHLIESSEN (wenn e = AN)

Vorrang

1. d, f
2. i, j

Standard VAV-Betrieb

Sollwertsignal Y-Bereich: 2 V ... 10 V

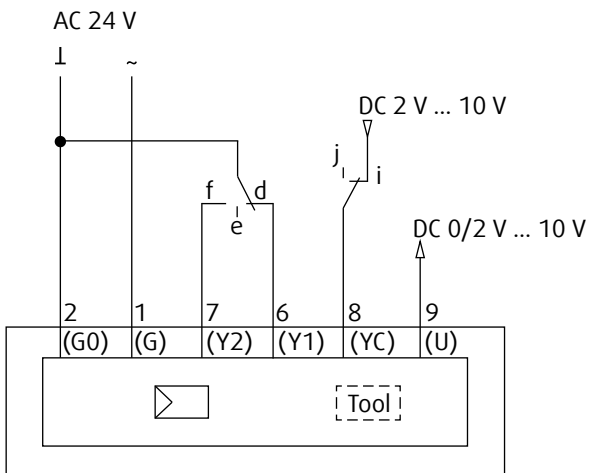
Einrichtung mit AST20-Handkonfigurator:

Field device configuration	2/3 SVC
Vnom	796m ³ /h
U-signal	FLW
Range Y-signal	2-10V
Range U-signal	0-10V
Altitude level	500m
Time constant	1.000s
Unit vol. flow	m ³ /h

Betriebsart: VAV

Einrichtung mit AST20-Handkonfigurator:

Field device configuration	1/3 SVC
Operating mode	VAV mode
Opening dir	CW
Adaptive pos	On
Vn value	1.21
Vmin	143m ³ /h
Vmax	231m ³ /h
Vmid	159m ³ /h



Legende

- d) Klappe ÖFFNEN
- e) Freigabe für Sollwertanzeige (YC über i, j)
- f) Klappe SCHLIESSEN
- i) VAV-Regelung $V_{\min} \dots V_{\max}$, bei $YC < 0,5 V$: Klappe ZU (wenn e = AN)
- j) Klappe SCHLIESSEN (wenn e = AN)

Vorrang

1. d, f
2. i, j

5-Punkt-Schrittbetrieb, Übersteuerfunktion

Sollwertsignal Y-Bereich: 0 V ... 10 V

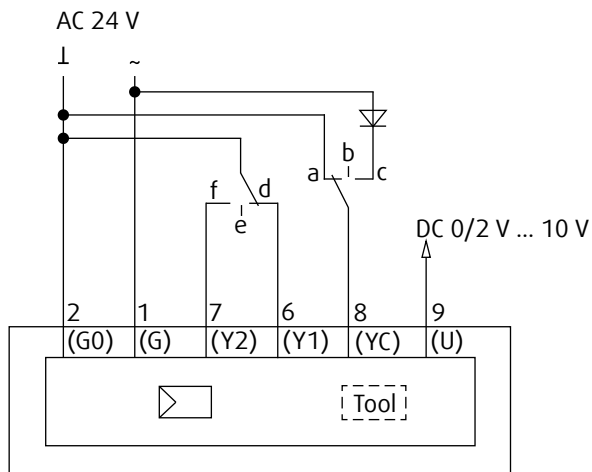
Einrichtung mit AST20-Handkonfigurator:

Field device configuration	2/3 SVC
Vnom	796m ³ /h
U-signal	FLW
Range Y-signal	0-10V
Range U-signal	0-10V
Altitude level	500m
Time constant	1.000s
Unit vol. flow	m ³ /h

Betriebsart: STP

Einrichtung mit AST20-Handkonfigurator:

Field device configuration	1/3 SVC
Operating mode	STP mode
Opening dir	CW
Adaptive pos	On
Vn value	1.21
Vmin	143m ³ /h
Vmax	231m ³ /h
Vmid	159m ³ /h



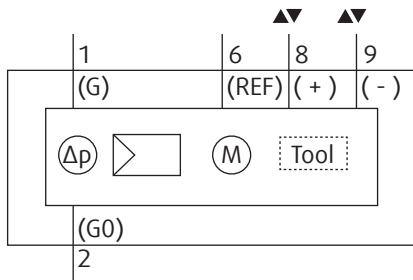
Legende

- d) Klappe ÖFFNEN
- e) Freigabe für Sollwertanzeige (YC über a, b, c)
- f) Klappe SCHLIESSEN
- a) CAV-Regelung V_{\min} (wenn e = AN)
- b) CAV-Regelung V_{mid} (wenn e = AN)
- c) CAV-Regelung V_{\max} (wenn e = AN)

Vorrang

1. d, f
2. i, j

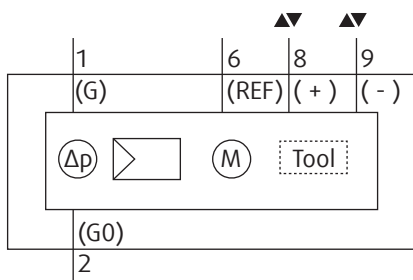
OPTIMA-R(I)-FC...SM



Legende

Aderbezeichnung	Aderfarbe	Klemmen Code	Beschreibung
Kabel 1: Strom/schwarze Ummantelung			
1	Rot (RD)	G	Systempotenzial AC 24 V
2	schwarz (BK)	G0	System-Neutralleiter AC 24 V
Kabel 2: Kommunikation/blau Ummantelung			
6	Violett (VT)	REF	Referenz
8	Grau (GY)		Bus (Modbus RTU)
9	Rosa (PK)	-	Bus (Modbus RTU)

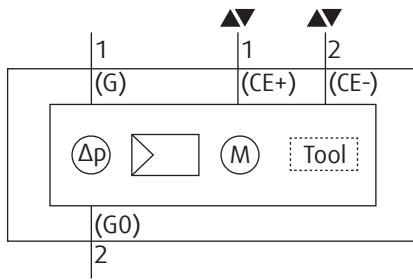
OPTIMA-R(I)-FC...SB



Legende

Aderbezeichnung	Aderfarbe	Klemmen Code	Beschreibung
Kabel 1: Strom/schwarze Ummantelung			
1	Rot (RD)	G	Systempotenzial AC 24 V
2	schwarz (BK)	G0	System-Neutralleiter AC 24 V
Kabel 2: Kommunikation/blau Ummantelung			
6	Violett (VT)	REF	Referenz
8	Grau (GY)		Bus (BACnet MS/TP)
9	Rosa (PK)	-	Bus (BACnet MS/TP)

OPTIMA-R(I)-FC...SK



Legende

Aderbezeichnung	Aderfarbe	Klemmen Code	Beschreibung
Kabel 1: Strom/schwarze Ummantelung			
1	Rot (RD)	G	Systempotenzial AC 24 V
2	schwarz (BK)	G0	System-Neutralleiter AC 24 V
Kabel 2: Kommunikation/blau Ummantelung			
1	Rot (RD)	CE+	KNX CE+
2	schwarz (BK)	CE-	KNX CE+

Transport, Lagerung und Bedienung

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

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

Nachtrag

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.

