

OPTIMA-S-PC...BM

Regolatore di pressione del condotto rettangolare

Manuale tecnico

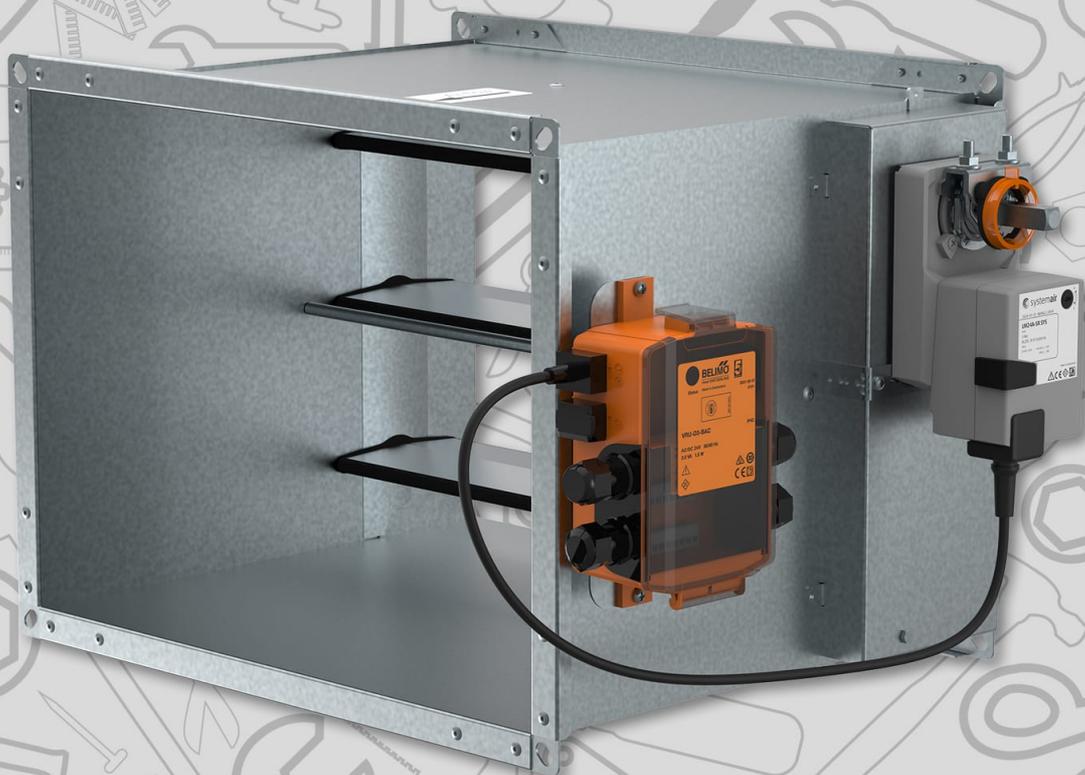
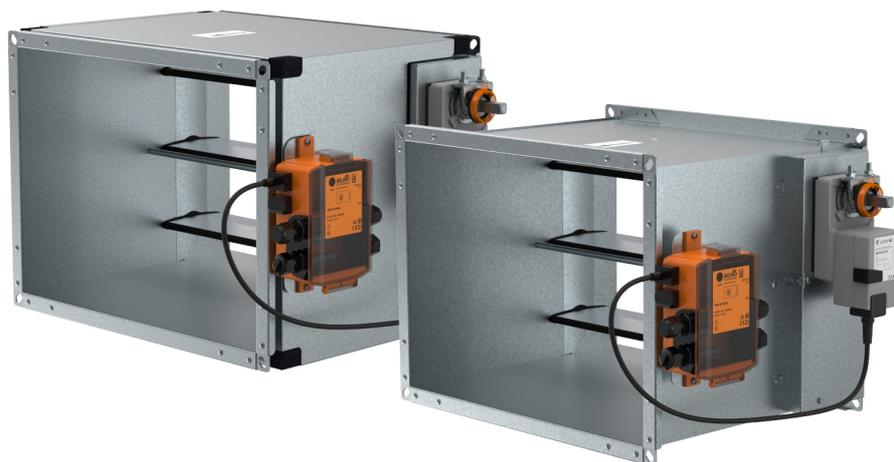


Tabella dei Contenuti

Descrizione3
Dimensioni e peso10
Codice di ordinazione12
Accessori14
Parametri tecnici27
Installazione28
Collegamenti elettrici31
Trasporto, stoccaggio e funzionamento39
Supplemento40



Descrizione

OPTIMA-S-PC è un regolatore di pressione variabile con o senza isolamento. Il prodotto è destinato a controllare la pressione dell'aria in un sistema di ventilazione. Il prodotto viene installato in condotti rettangolari. Il campo di applicazione è costituito, ad esempio, da uffici, spazi pubblici, laboratori, impianti industriali e strutture sanitarie.

Punti di forza

- Classe di tenuta della serranda 4 secondo EN 1751
- Classe di tenuta dell'involucro C secondo EN 1751
- Elevata precisione di misura/controllo, deviazione del 5%.
- Campo di controllo della pressione fino a 600 Pa
- Sensore statico in grado di misurare anche in atmosfera polverosa
- Disponibilità di attuatori con funzione di transizione rapida o di posizionamento di sicurezza
- Versione isolata OPTIMA-SI-PC...BM con isolamento esterno per la riduzione del rumore

Tipi di prodotto

- **OPTIMA-S-PC...BM:** Controllore di pressione non isolato
- **OPTIMA-SI-PC...BM:** Controllore di pressione isolato

Tipo di regolatore

- **BM:** Belimo VRU-M1-BAC, campo di pressione fino a 600 Pa con sensore statico. Porta commutabile Modbus-RTU o BACnet MS/TP per la comunicazione di tutte le variabili, setpoint analogico e segnali di feedback DC 0 (2) V ... 10 V applicabili

Tipi di attuatori

- **S:** Attuatore standard
- **Q:** Attuatore con tempo di transizione breve
- **QE:** Attuatore con tempo di transizione breve e funzione di sicurezza elettrica
- **F:** Attuatore con funzione di sicurezza meccanica - ritorno a molla

Elenco degli accessori

- **LDR-A:** Silenziatore
- **ZTH-EU:** Utensile portatile

- **ZIP-BT-NFC:** Porta di comunicazione Bluetooth/NFC
- **IDC-OPTIMA:** Connettore per tubo a impulsi
- **ITP-OPTIMA:** Tubo a impulsi
- **ITC-OPTIMA:** Morsetto per tubo a impulsi

Design

OPTIMA-S-PC...BM è realizzato in lamiera d'acciaio zincata. Il prodotto è composto da un involucro, un raccordo per il condotto, con flangia, una serranda multipla con guarnizione in gomma e un dispositivo modulare di controllo della pressione. OPTIMA-SI-PC...BM è dotato di un isolamento per la riduzione del rumore. L'isolamento è costituito da un materassino di schiuma a cellule chiuse di 19 mm di spessore, protetto da una lastra di acciaio zincato. Il dispositivo modulare di controllo della pressione è costituito da tubi di misura in poliuretano per il collegamento ai punti di prelievo degli impulsi di pressione, un trasmettitore di pressione dell'aria, un'unità di controllo modulare e un attuatore.

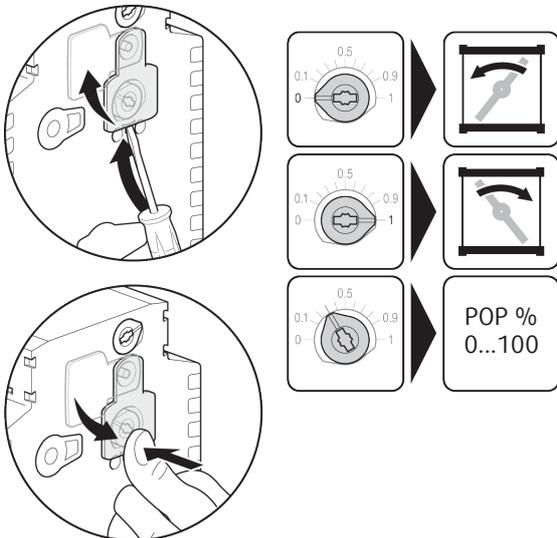
Attuatori

- **S:** Attuatore standard
- **Q:** Attuatore con breve tempo di transizione
- **QE:** Attuatore con tempo di transizione breve e funzione di sicurezza elettrica

L'impostazione predefinita del produttore della funzione di sicurezza dell'attuatore è **chiusura dopo l'interruzione dell'alimentazione**.

Su richiesta, l'impostazione del produttore può essere modificata in **apertura dopo l'interruzione dell'alimentazione**. È possibile regolare la posizione di sicurezza finale intermedia (0% ... 100% di apertura).

È possibile modificare la funzione di sicurezza in loco.



- **F:** Attuatore con funzione di sicurezza meccanica - ritorno a molla

L'impostazione predefinita del produttore della funzione di sicurezza dell'attuatore è **chiusura dopo l'interruzione dell'alimentazione**.

Su richiesta, l'impostazione del produttore può essere modificata in **apertura dopo l'interruzione dell'alimentazione**.

		OPTIMA-S(I)-PC...BM																				
		W (mm)																				
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
H (mm)	T _{max} (Nm)	100	4	4	4	4	4	4	4	4	4											
	150	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4											
	200	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5						
	250			4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5					
	300			4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
	350			4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	400					4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
	450						4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8
	500							5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	8	8
	550								5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8
	600									5	5	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8
	650										5	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
	700											6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
	750												6	8	8	8	8	8	8	10	10	10
	800													8	8	8	8	8	8	10	10	10
	850														8	8	8	10	10	10	10	10
	900															8	8	10	10	10	10	10
950																10	10	10	10	10	10	
1000																	10	10	10	10	10	

OPTIMA-S(I)-PC...BM-S/Q/QE/F							
S		Q		QE		F	
4	LM24A-VST	4	LMQ24A-VST	4	NKQ24A-VST	4	LF24A-VST
5		5	NMQ24A-VST	5		5	NF24A-VST
6	NM24A-VST	6		6		6	
8		8	8	8			
10		10	SMQ24A-VST	10	10		

	∠	⌚	⌚⊗	P _r (VA)	P (W)
LM24A-VST	90°	⌚/⌚120 s	-	2	1
NM24A-VST	90°	⌚/⌚120 s	-	4	2
LMQ24A-VST	90°	⌚/⌚2,5 s	-	23	13
NMQ24A-VST	90°	⌚/⌚4 s	-	23	13
SMQ24A-VST	90°	⌚/⌚7 s	-	26	15
NKQ24A-VST	90°	⌚/⌚4 s	⌚4 s	22	11
LF24A-VST	90°	⌚/⌚120 s	⌚<20 s	5	2,5
NF24A-VST	90°	⌚/⌚120 s	⌚<20 s	8	5

Legenda



Angolo di posizionamento



Tempo di transizione



Tempo di transizione senza alimentazione (function di sicurezza)

P_r (VA)

Potenza nominale (attuatore + controllore VRU...)

P (W)

Consumo di energia in funzione (attuatore + controllore VRU...)

Isolamento acustico e termico per OPTIMA-SI-PC...BM

Base	NBR/PVC
Struttura Cellulare	Chiudi
Colore	Nero
Densità	80 kg/m ³
Assorbimento Acqua	2 % < 5 %
Resistenza	Air+ U.V.-Buono
Conduttività Termica (t. + 40 °C)	< 0,039 W/m K
	Classe 1 (DM 26/06/84)
	UL 94-HF1
Resistenza al fuoco	Classe 0 - BS 476 parte6-7 UK
	Certificato NF n.38 (fino a mm.32) Francia
	Euroclasse B-s3,d0 (EN 13501-1)
Marina e cantieristica	MED B - MED D - Omologazione DNV
Diffusione vapore	MU > 7.000
Riduzione Del Rumore (Din 4109)	Fino a 30 dB
Compatibilità Ecologica	NO CFC - HCFC, privo di amianto

Controlli

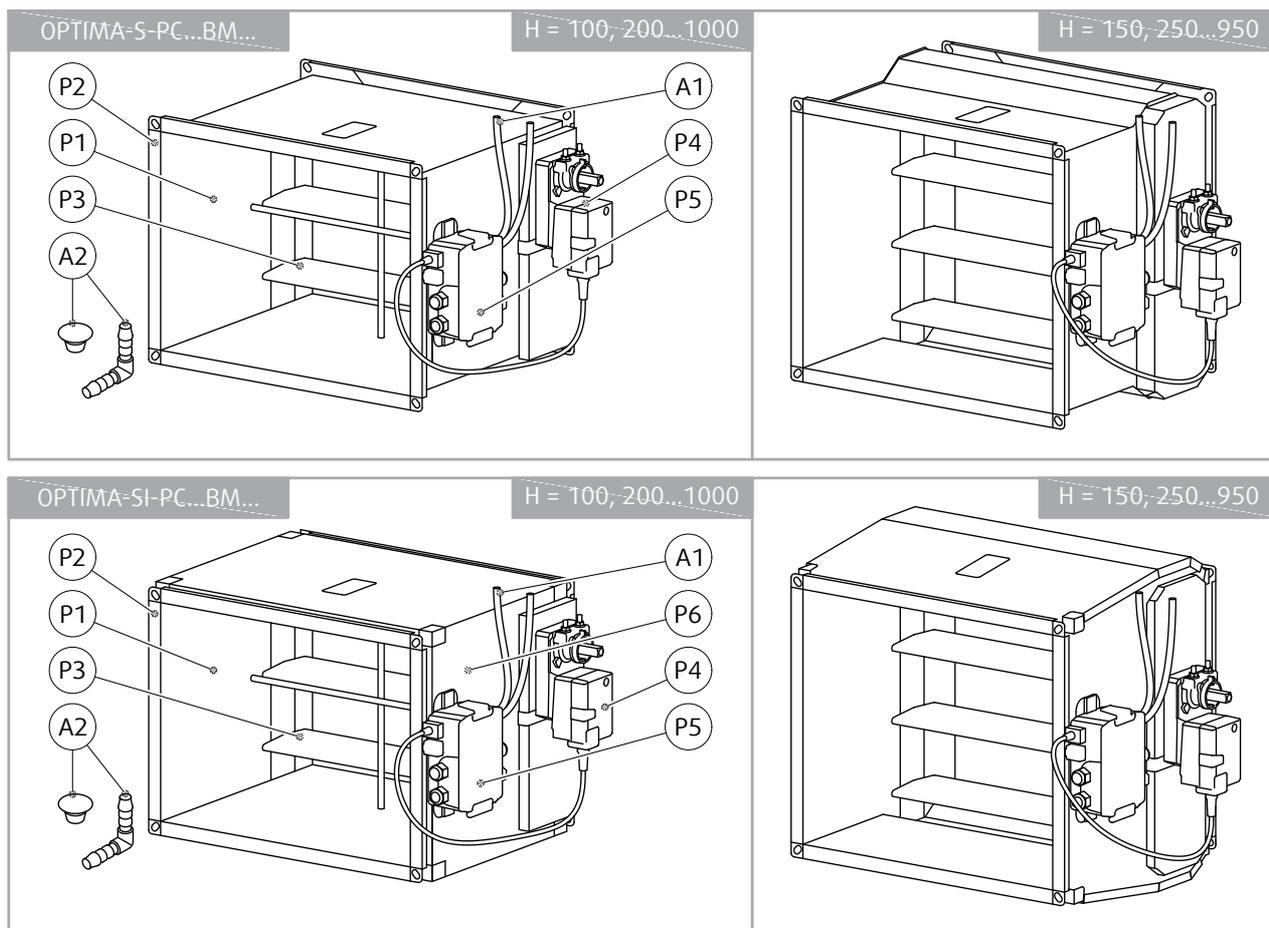
I regolatori di pressione dell'aria sono dotati di modulo di controllo e attuatore OEM di Belimo. Le unità di controllo sono calibrate in fabbrica come standard per il campo di controllo della pressione dell'aria P_{\min} ... P_{\max} . La tabella delle dimensioni mostra questa impostazione standard.

Su richiesta, il campo di regolazione P_{\min} ... P_{\max} può essere regolato su impostazioni personalizzate prima della spedizione. I limiti di pressione possono essere regolati anche in loco con lo strumento di assistenza portatile ZTH-EU. Se sono richiesti valori specifici per P_{\min} e P_{\max} da parte della fabbrica, è necessario indicarlo prima dell'ordine delle unità per un'adeguata calibrazione.

Unità di controllo/attuatore modulare Descrizione delle funzionalità

Modulo Di Controllo / Unità Attuatore	Analogico Ingresso	BUS Comunicazione	Configurazione dei parametri	Controllo forzato	Segnale Di Feedback	Valori Di Feedback	Main BUS Com. Variables	Alimentazione
BM-S BM-Q BM-QE BM-F	DC 0 V (2 V) ... 10 V	Modbus-RTU BACnet MS/TP	ZTH-EU ZIP-BT-NFC	APERTO, CHIUSO, P_{min} , P_{max}	Modbus-RTU BACnet MS/TP DC 0(2) V ... 10 V	Pressione effettiva, angolo smorzatore	Read/write : Setpoint, P_{min} , P_{max} , Open, Close Read : Angolo ammortizzatore, pressione effettiva, numero di serie, messaggi di errore/allarme	AC/DC 24 V

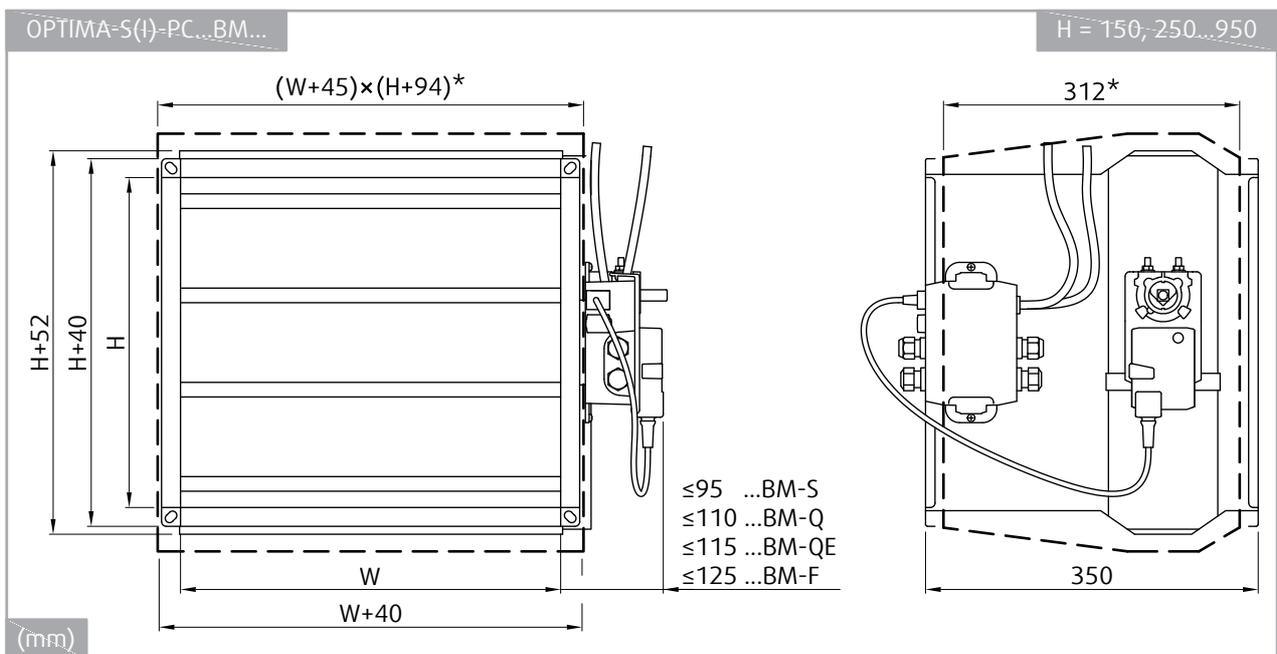
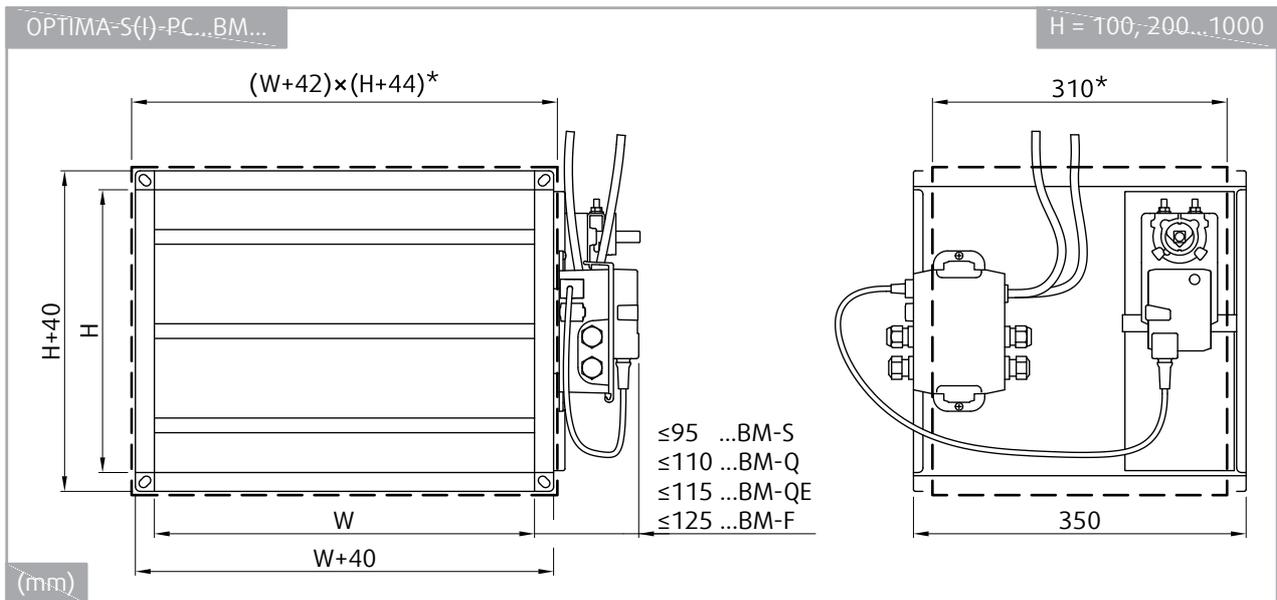
Componenti prodotto



Legenda

- P1** Involucro
- P2** Flange di collegamento al condotto
- P3** Pala della serranda con guarnizione
- P4** Unità di controllo/attuatore modulare
- P5** Trasmettitore di flusso d'aria
- P6** Isolamento
- A1** ITP-OPTIMA (tubo a impulsi)
- A2** IDC-OPTIMA (connettore del condotto del tubo a impulsi)

Dimensioni e peso



		OPTIMA-S-PC...BM																				
		W (mm)																				
m (kg)		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
H (mm)	100	4,6	5,1	5,5	5,8	6,1	6,3	6,4	6,9	7,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	5,8	6,3	6,6	6,5	6,9	7,0	7,2	7,7	8,4	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	6,2	6,7	7,2	7,4	7,7	7,8	8,2	8,7	9,2	9,7	10,3	10,9	11,3	11,7	12,1	-	-	-	-	-	-
	250	-	7,3	7,9	8,0	8,3	9,9	8,7	9,2	10,3	10,8	10,9	11,7	12,4	12,7	12,7	13,0	-	-	-	-	-
	300	-	-	8,6	8,8	8,9	9,1	9,6	10,1	10,6	11,2	11,6	12,2	12,7	13,1	13,6	14,0	14,5	14,9	15,3	-	-
	350	-	-	9,0	9,5	9,8	10,0	10,2	10,8	11,9	11,7	12,9	13,1	13,8	14,1	14,8	15,1	15,8	16,0	16,5	16,8	-
	400	-	-	-	-	10,3	10,5	11,1	11,6	12,1	12,6	13,2	13,7	14,2	14,9	15,5	15,9	16,5	17,1	17,6	18,1	18,5
	450	-	-	-	-	-	11,2	11,7	12,3	14,1	13,6	14,3	14,6	15,6	16,0	16,8	17,1	17,9	18,4	19,0	19,4	20,3
	500	-	-	-	-	-	-	12,5	13,1	13,6	14,5	15,1	15,5	16,1	16,7	17,3	17,9	18,6	19,2	19,8	20,4	20,9
	550	-	-	-	-	-	-	-	13,9	15,9	16,6	17,6	17,6	18,1	18,8	18,8	19,4	20,0	20,7	21,5	21,8	22,7
	600	-	-	-	-	-	-	-	-	17,0	17,6	18,2	18,6	19,2	19,8	20,4	21,2	22,0	22,7	23,3	23,9	24,5
	650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4	19,4	19,5	20,2	20,9	21,1	21,5	22,3	23,0	24,5	24,4	25,3
	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,2	20,5	21,1	21,6	22,3	23,2	24,2	25,0	25,8	26,6	27,4
	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,4	22,0	22,5	22,9	23,6	24,6	25,4	27,0	27,0	28,0
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,0	23,5	24,3	25,2	26,3	27,3	28,2	29,0	29,8
	850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,5	24,9	25,8	27,0	27,8	29,0	29,4	30,4
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,7	26,7	27,9	28,9	29,9	30,8	31,9	
950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,9	29,0	30,0	31,0	31,8	32,9	
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,8	30,9	31,9	32,9	33,8	

		OPTIMA-SI-PC...BM																				
		W (mm)																				
m (kg)		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
H (mm)	100	5,9	6,4	7,0	7,5	8,1	8,6	9,2	9,8	10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	150	7,2	7,7	8,3	8,4	9,1	9,5	10,1	10,7	11,6	12,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	7,7	8,3	8,9	9,4	10,0	10,6	11,2	11,8	12,5	13,2	13,9	14,7	15,2	15,8	16,4	-	-	-	-	-	-
	250	-	9,2	9,7	10,1	10,8	12,8	11,9	12,5	13,7	14,4	14,6	15,6	16,5	16,8	17,1	17,8	-	-	-	-	-
	300	-	-	10,4	11,0	11,6	12,3	12,9	13,5	14,2	14,9	15,5	16,3	16,9	17,6	18,2	18,9	19,7	20,5	21,3	-	-
	350	-	-	10,9	11,9	12,7	13,3	13,7	14,4	15,6	15,6	16,9	17,4	18,1	18,6	19,5	20,2	21,2	21,7	22,6	23,3	-
	400	-	-	-	-	13,3	14,0	14,6	15,2	15,9	16,6	17,3	18,1	18,7	19,7	20,4	21,2	22,1	23,0	23,9	24,8	25,7
	450	-	-	-	-	-	14,9	15,4	16,1	18,1	17,7	18,5	19,1	20,3	20,9	21,9	22,5	23,6	24,5	25,5	26,3	27,7
	500	-	-	-	-	-	-	16,3	17,0	17,7	18,7	19,4	20,2	21,0	21,8	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5
	550	-	-	-	-	-	-	-	17,9	20,1	21,0	22,0	22,5	23,1	24,1	24,1	25,1	26,1	27,1	28,4	29,2	30,6
	600	-	-	-	-	-	-	-	-	21,3	22,1	22,8	23,6	24,4	25,2	26,0	27,1	28,2	29,3	30,4	31,5	32,6
	650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,1	24,1	24,6	25,5	26,5	26,8	27,6	28,7	29,8	31,8	32,1	33,6
	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,0	25,8	26,6	27,4	28,2	29,4	30,7	32,0	33,3	34,6	35,9
	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,8	27,6	28,4	28,9	30,0	31,3	32,5	34,6	35,1	36,7
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,8	29,6	30,5	31,8	33,2	34,6	36,0	37,4	38,8
	850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,8	31,2	32,6	34,1	35,3	37,0	38,0	39,6
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,2	33,6	35,1	36,6	38,1	39,6	41,3	
950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,0	36,4	37,8	39,4	40,8	42,6	
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,3	38,9	40,5	42,1	43,7	

Codice di ordinazione

OPTIMA-S-PC...BM

Regolatore di pressione non isolato

OPTIMA-S-PC

Dimensione nominale

W x H

OEM Belimo, tipo di comunicazione

BM Commutabile: Modbus-RTU o BACnet MS/TP o MP-Bus o setpoint/feedback analogico DC 0 (2) V ... 10 V

Tipo di attuatore

S Attuatore standard

Q Attuatore con tempo di transizione breve

QE Attuatore con tempo di transizione breve e funzione di sicurezza elettrica

F Attuatore con funzione di sicurezza meccanica - ritorno a molla

OPTIMA-SI-PC...BM

Regolatore di pressione isolato

OPTIMA-SI-PC

Dimensione nominale

W x H

OEM Belimo, tipo di comunicazione

BM Commutabile: Modbus-RTU o BACnet MS/TP o MP-Bus o setpoint/feedback analogico DC 0 (2) V ... 10 V

Tipo di attuatore

S Attuatore standard

Q Attuatore con tempo di transizione breve

QE Attuatore con tempo di transizione breve e funzione di sicurezza elettrica

F Attuatore con funzione di sicurezza meccanica - ritorno a molla

Esempio di codice d'ordine

OPTIMA-SI-PC-400x300-BM-F

Contatore di pressione isolato, dimensioni nominali 400 mm x 300 mm, con attuatore di sicurezza con ritorno a molla.

NOTE:

L'impostazione standard del modulo di controllo è la comunicazione Modbus.

Accessori

LDR-A



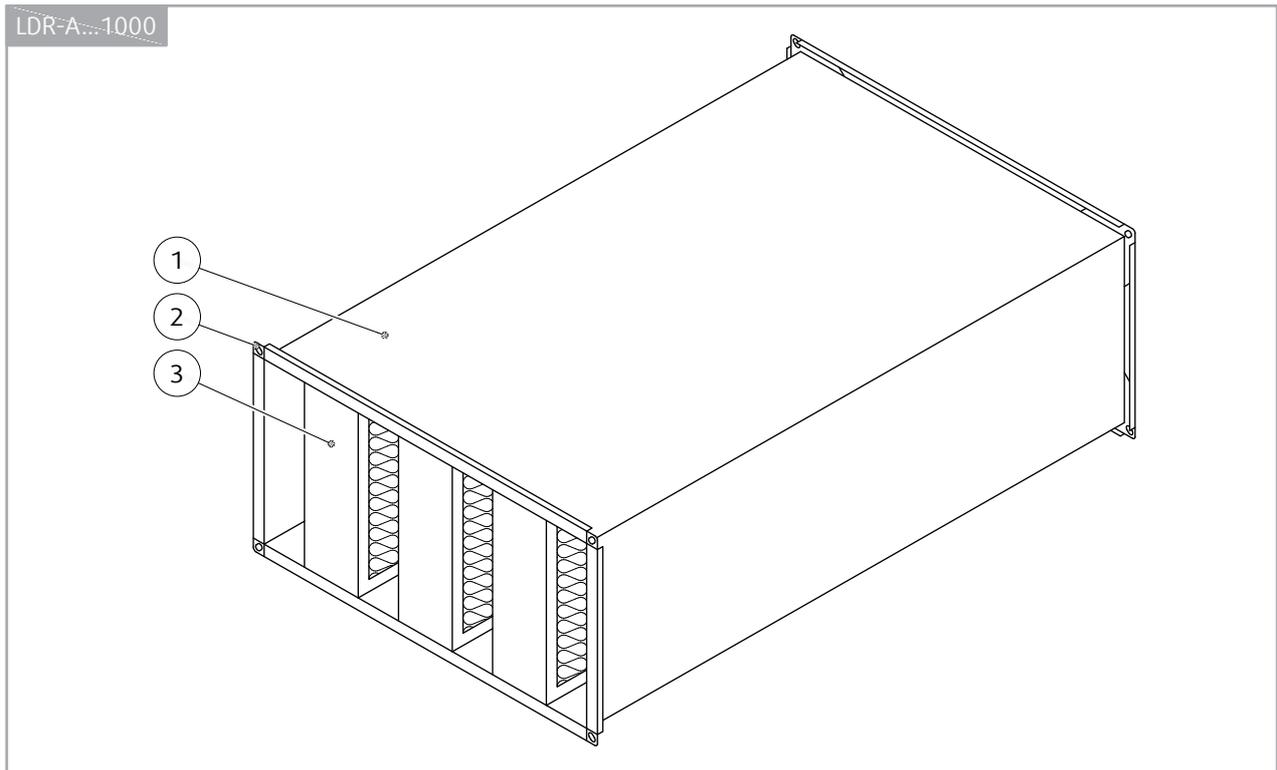
Descrizione

LDR-A è un silenziatore per dispositivi rettangolari. Il prodotto viene installato in condotti a geometria rettangolare.

Design

LDR-A è costituito da un telaio e da setti di attenuazione. Il telaio è realizzato in acciaio zincato, i setti sono realizzati in lana minerale.

Componenti



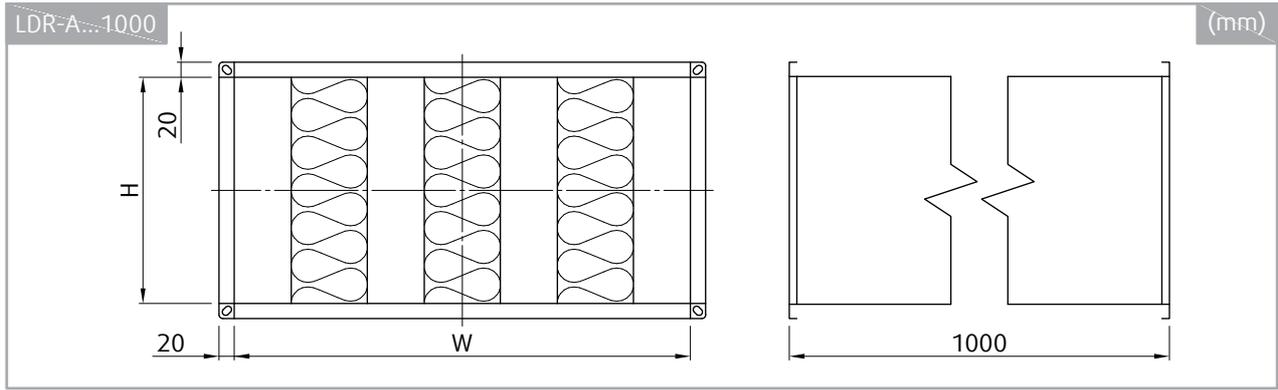
Legenda

P1 - Involucro del silenziatore

P2 - Flangia di connessione

P3 - Setti di attenuazione

Dimensioni



LDR-A			
W	H	L	m
mm			kg
200	100	1000	7
	150	1000	7,5
	200	1000	10,1
250	100	1000	8,4
	150	1000	9,1
	200	1000	11,9
	250	1000	16,2
300	100	1000	9,6
	150	1000	10,9
	200	1000	13,7
	250	1000	18,2
	300	1000	19,2
	350	1000	20,1
350	100	1000	10,9
	150	1000	12,7
	200	1000	15,5
	250	1000	20,3
	300	1000	21,2
	350	1000	22,2
400	100	1000	12,1
	150	1000	14,5
	200	1000	17,3
	250	1000	22,4
	300	1000	23,3
	350	1000	24,3
	400	1000	25,7

LDR-A			
W	H	L	m
mm			kg
450	100	1000	13,4
	150	1000	16,3
	200	1000	19,1
	250	1000	24,4
	300	1000	25,3
	350	1000	26,3
	400	1000	27,8
	450	1000	28,9
500	100	1000	14,6
	150	1000	18,1
	200	1000	20,9
	250	1000	26,5
	300	1000	27,4
	350	1000	28,4
	400	1000	29,1
	450	1000	31,1
550	500	1000	32,3
	100	1000	15,9
	150	1000	19,9
	200	1000	22,7
	250	1000	28,5
	300	1000	29,5
	350	1000	30,4
	400	1000	32,1
450	1000	33,2	
500	1000	34,4	
550	1000	38,1	

LDR-A			
W	H	L	m
mm			kg
600	100	1000	17,1
	150	1000	21,7
	200	1000	24,5
	250	1000	30,6
	300	1000	31,5
	350	1000	32,5
	400	1000	34,3
	450	1000	35,4
	500	1000	36,6
	550	1000	40,6
650	600	1000	41,1
	150	1000	23,5
	200	1000	26,3
	250	1000	32,7
	300	1000	33,6
	350	1000	34,6
	400	1000	36,4
	450	1000	37,5
	500	1000	38,7
	550	1000	43,1
750	600	1000	44,5
	250	1000	36,8
	300	1000	37,7
	350	1000	38,7
	400	1000	40,7
	450	1000	41,8
	500	1000	42,1
	550	1000	48,1
	600	1000	49,5
	650	1000	53,1
700	1000	57,1	
750	1000	59,6	

LDR-A			
W	H	L	m
mm			kg
850	200	1000	33,4
	250	1000	40,8
	300	1000	41,7
	350	1000	42,7
	400	1000	44,9
	450	1000	46,0
	500	1000	47,2
	550	1000	53,0
	600	1000	54,4
	650	1000	58,5
	700	1000	63,1
	750	1000	65,6
	800	1000	71,3
	850	1000	73,1
	900	200	1000
250		1000	42,1
300		1000	43,9
350		1000	44,9
400		1000	47,2
450		1000	48,3
500		1000	49,5
550		1000	55,6
600		1000	56,1
650		1000	61,2
700		1000	66,1
750		1000	68,6
800	1000	74,6	
850	1000	76,4	
900	1000	78,4	

LDR-A			
W	H	L	m
mm			kg
950	250	1000	44,1
	300	1000	45,1
	350	1000	46,1
	400	1000	49,3
	450	1000	50,4
	500	1000	51,6
	550	1000	58,1
	600	1000	59,5
	650	1000	63,9
	700	1000	69,1
	750	1000	71,6
	800	1000	77,9
	850	1000	79,7
	900	1000	81,7
950	1000	83,9	
1000	300	1000	47,1
	350	1000	48,1
	400	1000	51,5
	450	1000	52,6
	500	1000	53,8
	550	1000	60,6
	600	1000	61,1
	650	1000	66,6
	700	1000	72,1
	750	1000	74,6
	800	1000	81,2
	850	1000	82,1
	900	1000	84,1
	950	1000	87,2
1000	1000	89,4	

LDR-A			
W	H	L	m
mm			kg
1050	300	1000	50,1
	350	1000	51,1
	400	1000	53,6
	450	1000	54,7
	500	1000	55,9
	550	1000	63,1
	600	1000	64,5
	650	1000	69,3
	700	1000	75,1
	750	1000	77,6
	800	1000	84,5
	850	1000	86,3
	900	1000	88,3
	950	1000	90,5
1000	1000	92,7	
1100	300	1000	52,2
	350	1000	53,1
	400	1000	55,8
	450	1000	56,9
	500	1000	58,1
	550	1000	65,6
	600	1000	66,1
	650	1000	71,1
	700	1000	78,1
	750	1000	80,6
	800	1000	87,8
	850	1000	89,6
	900	1000	91,6
	950	1000	93,8
1000	1000	95,1	

LDR-A			
W	H	L	m
mm			kg
1150	350	1000	55,2
	400	1000	57,9
	450	1000	58,1
	500	1000	60,2
	550	1000	68,1
	600	1000	69,5
	650	1000	74,7
	700	1000	81,1
	750	1000	83,6
	800	1000	91,1
	850	1000	92,9
	900	1000	94,9
	950	1000	97,1
	1000	1000	99,3
1200	400	1000	60,1
	450	1000	61,2
	500	1000	62,4
	550	1000	70,6
	600	1000	71,1
	650	1000	77,4
	700	1000	84,1
	750	1000	86,6
	800	1000	94,4
	850	1000	96,2
	900	1000	98,2
	950	1000	100,4
1000	1000	102,6	

ZTH-EU

Strumento portatile



ZTH-EU è uno strumento portatile per controllori VAV e attuatori comunicativi. Il prodotto consente al cliente di modificare la configurazione dei controllori VAV.

ZIP-BT-NFC

Porta di comunicazione Bluetooth/NFC



ZIP-BT-NFC è un'interfaccia wireless che collega lo smartphone con l'app di configurazione Belimo Assistant via Bluetooth al VAV regolatore VRU... con protocollo di comunicazione NFC.



IDC-OPTIMA

Connettore per tubo a impulsi



Descrizione

IDC-OPTIMA è un raccordo per tubi a impulso per la presa di pressione differenziale sul condotto di ventilazione. Il prodotto può essere utilizzato anche per il fissaggio finale e meccanico del tubo a impulsi in altri punti previsti per la presa di pressione. In questo caso non è necessario utilizzare la guarnizione in gomma.

Confezione: 2 connettori

Codice d'ordine

IDC-OPTIMA

ITP-OPTIMA

Tubo a impulsi



Descrizione

ITP-OPTIMA è un tubo a impulsi per il collegamento tra i punti di prelievo a pressione differenziale e il trasmettitore di pressione.

Codice d'ordine

ITP-OPTIMA-L ¹⁾

NOTE:

¹⁾ L: Lunghezza (m), sono disponibili 3 lunghezze: 2 m, 5 m, 10 m.

Unità di misura: lunghezza (m)

Lunghezza massima consigliata per un tubo a impulsi: 10 m.

Entrambi i tubi d'impulso devono avere la stessa lunghezza.

ITC-OPTIMA

Morsetto per tubo a impulsi



Descrizione

ITC-OPTIMA è un morsetto per tubi a impulso. Il prodotto è destinato a fissare i tubi di impulso nella posizione di installazione. ITC-OPTIMA aiuta a evitare le sollecitazioni meccaniche e la deformazione del tubo. Si raccomanda di fissare i tubi a impulsi almeno ogni 1,5 m di lunghezza.

Codice d'ordine

IDC-OPTIMA-n

NOTE:

Morsetti per tubi a impulsi in confezioni con n pezzi di morsetti.

n = 2 (confezione con 2 pezzi)

n = 6 (confezione con 6 pezzi)

n = 10 (confezione con 10 pezzi)

Parametrizzazione

Configurazione con ZTH-EU o tramite l'app Belimo Assistant via NFC o via Bluetooth tramite ZIP BT NFC

			Strumento		Autorizzazione
Parametro/Funzione	Unità/Valore	Funzione/Descrizione/ (Area)	Assistant App	ZTH-EU	Esperto/ OEM
Serranda di regolazione della pressione dell'unità VAV/del condotto dell'aria - parametri del produttore (valori OEM - non variabili)					
Attuatore OSN	xxxxx-xxxxx-xxx-xxx	Numero di serie dell'attuatore	r	-	
Direzione Di Rotazione	CCW/CW	Regolazione della direzione di rotazione dell'attuatore	r/w	-	E
Gamma di rotazione	Adattato/programmato	Attuatore adattato/programmato 30°...95°	r/w	-	E
Comportamento di potenza	Nessuna azione/ sincronizzazione. / adattamento	Comportamento all'accensione dell'attuatore	r/w	-	E
Parametrizzazione - Impostazioni specifiche del progetto					
Posizione	Stringa di testo	Denominazione dell'impianto (64 Z./ZTH 16 Z.)	r/w	r	
Max	m ³ /h l/s cfm (PC-tool/ ZTH %) % (posizione)	Flusso volumetrico operativo 0% ... 100% V Posizione della serranda (pos. ctrl.) 0% ... 100%	r/w	r/w	
Min	m ³ /h l/s cfm (PC-tool/ ZTH %) % (posizione)	Flusso volumetrico operativo 0% ... 100% V Posizione della serranda (pos. ctrl.) 0% ... 100%	r/w	r/w	
Compensazione dell'altitudine	ON/OFF	Funzione interruttore ON/OFF	r/w	-	E
Altitudine di installazione	0 m	Valori di Δp e di portata volumetrica compensati per impostare l'altitudine di installazione (sopra il livello del mare)	r/w	-	E
Funzione	VAV-CAV/controllo posizione	Funzione di controllo	r/w	-	E
Setpoint	Analogo/bus	Modalità analogica e ibrida/bus	r/w	-	E
Offset del setpoint	0	VAV: compensazione ±5% Unità ABL	r/w	-	E
Segnale di riferimento Y	2 V ... 10 V/0 V ... 10 V/ regolabile	Impostazione per il controllo VAV	r/w	-	E

Tipo di feedback	Flusso volumetrico/ Δp / posizione	VAV: volume/ Δp / posizione serranda Pressione: Δp /posizione serranda	r/w	-	E
Feedback U	2 V ... 10 V/0 V ... 10 V/ regolabile	Impostazione segnale U	r/w	-	E

Bus parameter

			Strumento		Autorizzazione
Parametro/Funzione	Unità/Valore	Funzione/Descrizione/ (Area)	Assistant App	ZTH-EU	Esperto/ OEM
Parametrazione – Comunicazione					
Protocollo bus	BACnet MS/TP / Modbus / MP		r/w	-	E
Protocollo bus	BACnet MS/TP				
Indirizzo MAC	0...127		r/w	-	E
Baudrate	9600 / ... / 115200		r/w	-	E
Resistenza terminale	OFF/ON		r/w	-	E
Numero di istanza	1...4194304		r/w	-	E
Nome dispositivo	VAV universale	(32 Z.)	r/w	-	E
Max master	1...127		r/w	-	E
Protocollo bus	Modbus RTU				
Indirizzo	1...247		r/w	-	E
Baudrate	9600 / ... / 115200		r/w	-	E
Resistenza terminale	OFF/ON		r/w	-	E
Parità	1-8-N-2/...E-1/...-0-1/...- N-1		r/w	-	E
Protocollo bus	MP-Bus				
MP address	PP/MP1...8	PP (MP off)/MP1...8	r/w	-	E
Posizione di guasto bus	0	0% ... 100% (min...max)	r/w	-	E
Modalità compatibilità	Predefinito/VRP-M	Predefinito: Dispositivo datapool Belimo MP VRP-M: sostituzione del VRP-M nel sistema MP esistente	r/w	-	E

Legenda

X L'applicazione supporta la funzione

r Strumento: lettura

w Strumento: scrittura

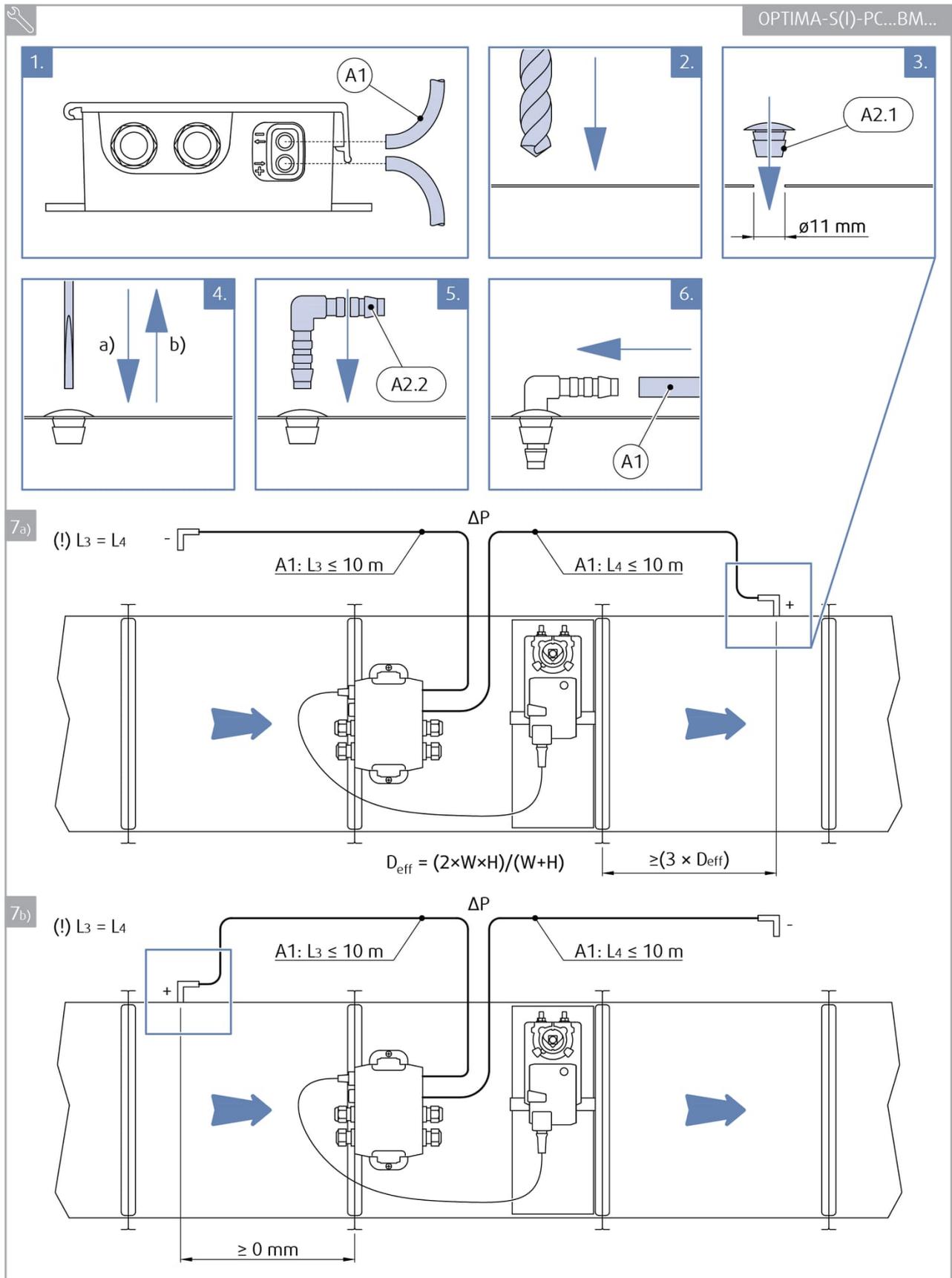
- Strumento: Non supporta il parametro

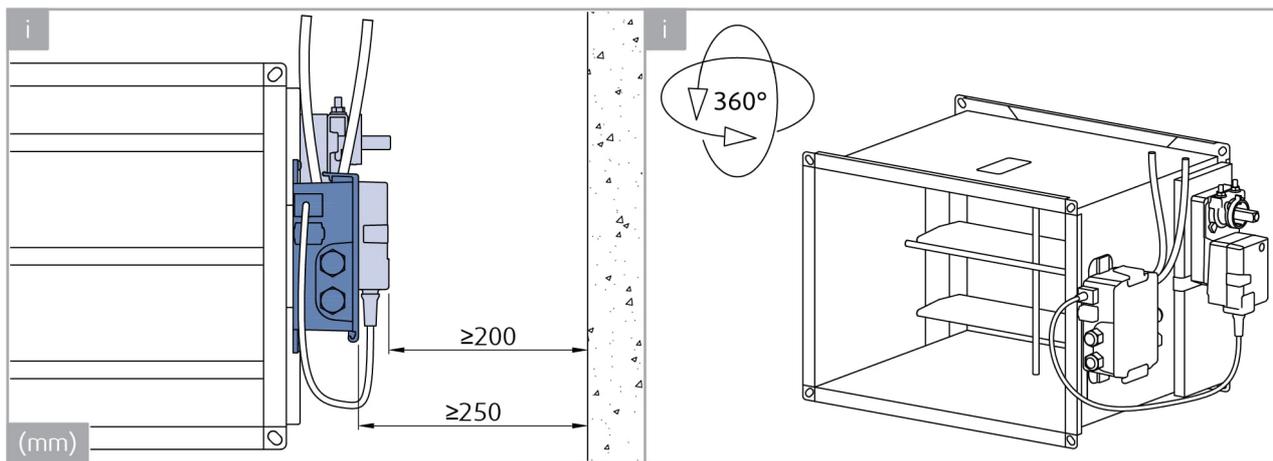
E Visibile solo in modalità Esperto Autorizzazioni - le impostazioni rilevanti dal punto di vista funzionale sono accessibili solo tramite il livello Esperto dell'App Belimo Assistant.

Parametri tecnici

I diagrammi e parametri tecnici sono disponibili su design.systemair.com).

Installazione





Legenda:

A1 ITP-OPTIMA (Tubo a impulsi)

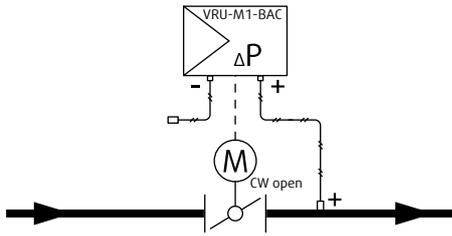
A2 IDC-OPTIMA (connettore del condotto del tubo a impulsi)

A2.1 Guarnizione

A2.2 Connettore del condotto del tubo a impulsi

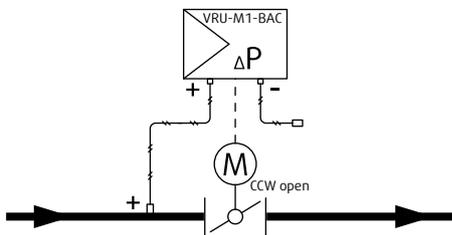
Strategie di controllo

OPTIMA-R(-S)-PC...



Controllo della pressione dopo la serranda di regolazione: La serranda aumenta l'apertura all'aumentare del valore di regolazione.

OPTIMA-R(-S)-PC...

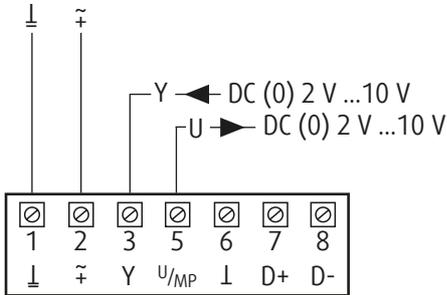


Controllo della pressione davanti alla serranda di regolazione: La serranda diminuisce l'apertura all'aumentare del valore di regolazione.

Collegamenti elettrici

AC/DC 24 V, modulante (controllo della pressione)

Il regolatore ΔP funziona con il setpoint regolato tramite il segnale di ingresso analogico (morsetto 3) e il segnale di retroazione (morsetto 5).



È possibile attivare funzioni aggiuntive collegando gli ingressi di override z1 e z2.

La priorità di queste funzioni è superiore a quella del funzionamento modulante ΔP con ingresso analogico.

Override control z1

Contatto 11-9 = Arresto motore

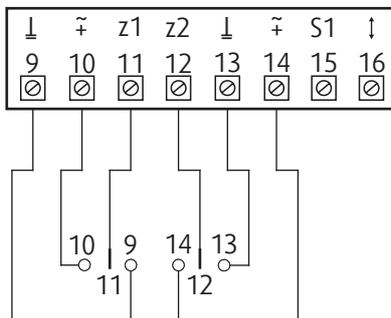
Contatto 11-10 = Serranda APERTA

Override control z2

Contatto 12-13 = Serranda chiusa

Contatto 12-14 = P_{max}

11 e 12 senza contatto = nessuna priorità di override tramite z1 o z2



Regola di priorità - Controllo analogico ΔP

1. z1
2. z2
3. a) adattamento (funzione di inizializzazione autonoma del regolatore)
4. b) sincronizzazione (funzione di inizializzazione autonoma del controllore)
5. Modulazione Y: $P_{min} \dots P_{max}$ (tramite ingresso analogico)

AC/DC 24 V, controllo a gradini con contattore (controllo a pressione costante)

Il regolatore ΔP funziona con setpoint a passi discreti generati da diversi potenziali collegati all'ingresso analogico (morsetto 3) e al segnale di feedback analogico (morsetto 5).

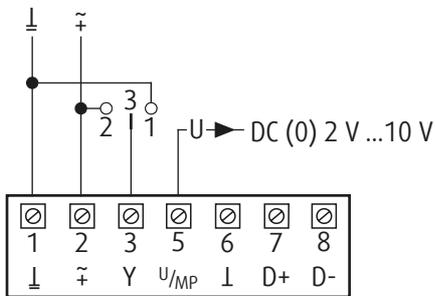
Contatto 2-3 = P_{max}

3 non collegato = P_{min}

Contatto 1-3 = serranda CHIUSA (modalità segnale di controllo 2...10V)

Contatto 1-3 = P_{min} (modalità segnale di controllo 0...10 V)

La modalità del segnale di controllo può essere regolata nel controllore ΔP mediante lo strumento di configurazione portatile ZTH-EU.



È possibile attivare funzioni aggiuntive collegando gli ingressi di override z1 e z2.

La priorità di queste funzioni è superiore a quella del funzionamento modulante ΔP con ingresso analogico.

Override control z1

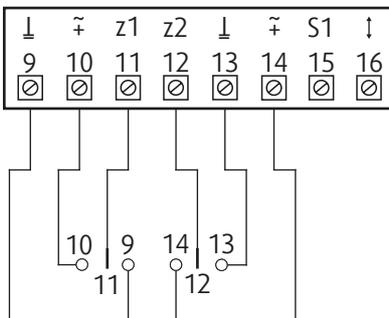
Contatto 11-9 = Arresto motore

Contatto 11-10 = Serranda APERTA

Override control z2 Contatto 12-13 = Serranda chiusa

Contatto 12-14 = P_{max}

11 e 12 senza contatto = nessuna priorità di override tramite z1 o z2



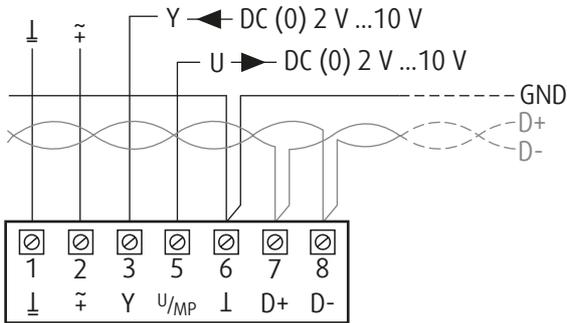
Regola di priorità - Step-Control

1. z1
2. z2
3. a) adattamento (funzione di inizializzazione autonoma del controllore)
4. b) sincronizzazione (funzione di inizializzazione autonoma del controllore)
5. Y-Step-Control: Chiusura - P_{min} - P_{max} (tramite ingresso analogico)

BACnet MS/TP o Modbus RTU

(Questa modalità di funzionamento richiede la parametrizzazione)

Controllo ΔP nell'intervallo P_{\min} ... P_{\max} e altre funzionalità con tutte le variabili comunicate tramite bus (terminali 7, 8)
- con protocollo Modbus o BACnet.



È possibile attivare funzioni aggiuntive collegando gli ingressi di override z1 e z2.

La priorità di queste funzioni è superiore a quella del funzionamento modulante ΔP con ingresso analogico.

Override control z1

Contatto 11-9 = Arresto motore

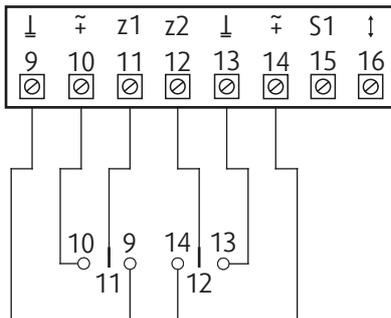
Contatto 11-10 = Serranda APERTA

Override control z2

Contatto 12-13 = Serranda chiusa

Contatto 12-14 = P_{\max}

11 e 12 senza contatto = nessuna priorità di override tramite z1 o z2



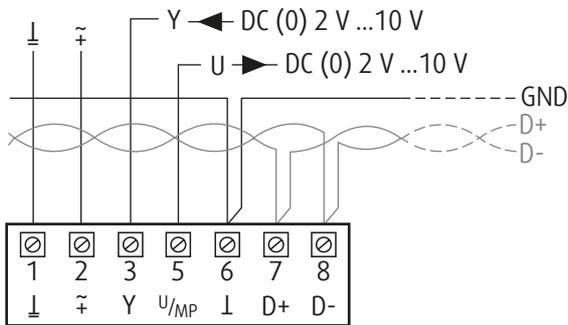
Regola di priorità - Controllo BACnet / Modbus

1. z1
2. z2
3. Watchdog del bus
4. a) adattamento (funzione di inizializzazione autonoma del controllore)
5. b) sincronizzazione (funzione di inizializzazione autonoma del controllore)
6. Override del bus
7. Setpoint bus: P_{\min} - P_{\max}

BACnet MS/TP o Modbus RTU con setpoint analogico (modalità ibrida)

(Questa modalità di funzionamento richiede la parametrizzazione)

Controllo ΔP nel campo P_{\min} ... P_{\max} e altre funzionalità con lettura del setpoint tramite ingresso analogico (morsetto 3) e feedback tramite uscita analogica (morsetto 5). Tutte le altre variabili sono comunicate tramite bus (terminali 7, 8) - con protocollo Modbus o BACnet.



È possibile attivare funzioni aggiuntive collegando gli ingressi di override z1 e z2.

La priorità di queste funzioni è superiore a quella del funzionamento modulante ΔP con ingresso analogico.

Override control z1

Contatto 11-9 = Arresto motore

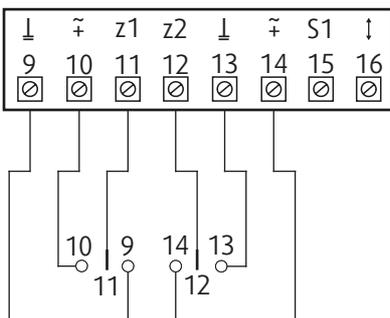
Contatto 11-10 = Serranda APERTA

Override control z2

Contatto 12-13 = Serranda chiusa

Contatto 12-14 = P_{\max}

11 e 12 senza contatto = nessuna priorità di override tramite z1 o z2



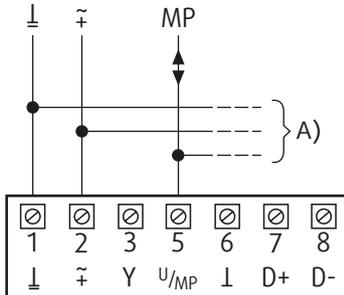
Regola di priorità - Controllo BACnet / Modbus

1. z1
2. z2
3. Watchdog del bus
4. a) adattamento (funzione di inizializzazione autonoma del controllore)
5. b) sincronizzazione (funzione di inizializzazione autonoma del controllore)
6. Override del bus
7. Y-Step Control: Chiusura - P_{\min} - P_{\max} (tramite ingresso analogico - vedi cablaggio per il controllo a gradini AC/DC 24V)
8. Modulazione Y: P_{\min} ... P_{\max} (tramite ingresso analogico)

MP-Bus

(Questa modalità di funzionamento richiede la parametrizzazione)

Controllo ΔP nell'intervallo $P_{\min} \dots P_{\max}$ e altre funzionalità con tutte le variabili comunicate attraverso il bus (terminali 1, 2, 5) - mediante protocollo MP-Bus.



È possibile attivare funzioni aggiuntive collegando gli ingressi di override z1 e z2.

La priorità di queste funzioni è superiore a quella del funzionamento modulante ΔP con ingresso analogico.

Override control z1

Contatto 11-9 = Arresto motore

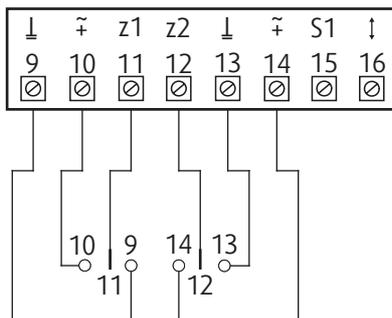
Contatto 11-10 = Serranda APERTA

Override control z2

Contatto 12-13 = Serranda chiusa

Contatto 12-14 = P_{\max}

11 e 12 senza contatto = nessuna priorità di override tramite z1 o z2



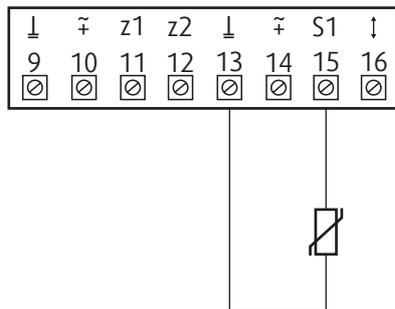
Regola di priorità - Controllo BACnet / Modbus

1. z1
2. z2
3. Watchdog del bus
4. a) adattamento (funzione di inizializzazione autonoma del controllore)
5. b) sincronizzazione (funzione di inizializzazione autonoma del controllore)
6. Y-Step Control: Chiusura - P_{\min} - P_{\max} (tramite ingresso analogico - vedi cablaggio per il controllo a gradini AC/DC 24V)
7. Override del bus
8. Setpoint bus: P_{\min} - P_{\max}

Collegamento del sensore passivo

(Disponibile nel funzionamento con bus)

Il valore misurato dal sensore attivo può essere comunicato come variabile tramite bus.

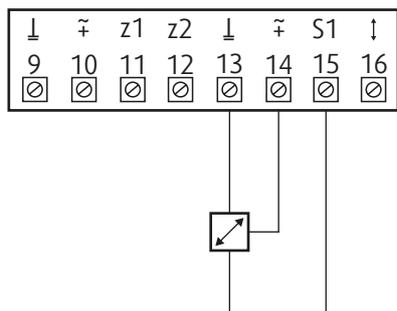


Adatto per Ni1000 e Pt1000

Collegamento del sensore attivo

(Disponibile nel funzionamento con bus)

Il valore misurato dal sensore attivo può essere comunicato come variabile tramite bus.



Campo di tensione di ingresso possibile:

DC 0...10 V (risoluzione 5 mV)

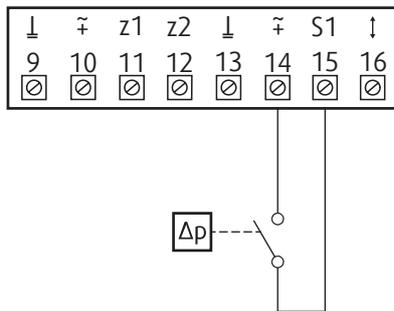
Esempio:

- Sensori di temperatura attivi
- generatore di setpoint
- sensore di umidità

Contatto di commutazione del collegamento

(Disponibile nel funzionamento con bus)

Il valore binario del contatto di commutazione può essere comunicato come variabile tramite bus.



Requisiti del contatto di commutazione: L'interruttore deve essere in grado di commutare una corrente di 10 mA @ 24 V in modo pulito.

Esempio:

- sensore dP
- contatto finestra

Trasporto, stoccaggio e funzionamento

Ambiente di trasporto e stoccaggio: da -20 °C a +40 °C, in ambienti interni asciutti.

Ambiente di funzionamento: -20 °C ... +70 °C nel condotto, -20 °C ... +50 °C sull'attuatore.

Supplemento

Ogni eventuale modifica dalle specifiche tecniche contenute nel presente documento dovrà essere valutata con il produttore. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche al prodotto senza preavviso, a condizione che tali modifiche non influiscano sulla qualità del prodotto e sui parametri richiesti.

Le informazioni aggiornate su tutti i prodotti sono disponibili su design.systemair.com.

