

OPTIMA-LV-R -BP / -BM

Regulátory variabilného prietoku vzduchu (VAV)
pre stredné a nízke prietoky vzduchu



Objednávací kód (verz. BP)

Optima-LV -		BP
Jednoplášťová verzia bez izolácie	R	
Dvojnoplášťová izolovaná verzia	RI	
Veľkosť (mm)	100 - 400	
Minimálny prietok vzduchu ¹⁾ V_{min} (m ³ /h) nastavený vo výrobe!		
Maximálny prietok vzduchu ¹⁾ V_{max} (m ³ /h) nastavený vo výrobe!		
DC 0V ... 10V	0	
Riadiace napätie ²⁾ DC 2V ... 10V	2	
Režim výstupu prietok vzduchu	F	
spätnej väzby ³⁾ poloha klapky	D	

Objednávací kód (verz. BM)

Optima-LV -		BM
Jednoplášťová verzia bez izolácie	R	
Dvojnoplášťová izolovaná verzia	RI	
Veľkosť (mm)	100 - 400	
Minimálny prietok vzduchu ¹⁾ V_{min} (m ³ /h) nastavený vo výrobe!		
Maximálny prietok vzduchu ¹⁾ V_{max} (m ³ /h) nastavený vo výrobe!		

Príklad objednávkového kódu:

OPTIMA-LV-R-160-BP-14-289-2-F

Neizolovaný VAV regulátor, priemer 160 mm, regulačný rozsah 14 m³/h ... 289 m³/h, analógový signál 2V - 10V, spätá väzba o prietoku vzduchu.

POZNÁMKY:

- 1) Ak hodnoty V_{min} a V_{max} v objednávkovom kóde nie sú uvedené, regulátor bude nastavený na základné továrenské hodnoty korešpondujúce s rýchlosťami 0,2 m/s (V_{min}) a 6 m/s (V_{max}).
- 2) Štandardný režim analógového vstupu na nastavenie prietoku je „2“ (2 - 10V DC)
- 3) Štandardný režim analógového výstupu spätnej väzby je „F“ (aktuálny prietok vzduchu).
Režim „D“ sa vyžaduje pre integráciu do optimalizačného systému AIAS.

Príklad objednávkového kódu:

OPTIMA-LV-R-160-BM-20-250

Neizolovaný VAV regulátor, priemer 160 mm, s prispôbeným prednastavením V_{min} na 20 m³/h a V_{max} na 250 m³/h.

POZNÁMKY:

- 1) Ak hodnoty V_{min} a V_{max} v objednávkovom kóde nie sú uvedené, regulátor bude nastavený na základné továrenské hodnoty korešpondujúce s rýchlosťami 0,2 m/s (V_{min}) a 6 m/s (V_{max}).



Bližšie informácie :

https://design.systemair.com/SK/sk-SK/catalogue/OPTIMA_LV_R

Hlavné vlastnosti

- Rozšírenie ponuky VAV regulátorov pre oblasť nízkych rýchlostí prietoku vzduchu – až do 0,2 m/s
- Adaptívny merací snímač na vysoko účinné snímanie dynamického tlaku v celom rozsahu rýchlostí prúdenia
- Vylepšený algoritmus pre presnú reguláciu pri podprahovom statickom tlaku v potrubí
- Schopnosť prevádzky v rozsahu Δp 2 ... 600 Pa
- Vynikajúci regulačný pomer $V_{max}/V_{min} = 30/1$ (0,2 m/s ... 6 m/s)
- Najnižšie možné zmenšenie prierezu pre dané parametre tlak/prietok >> nízka tlaková strata, nízka hlučnosť
- Bež požiadavky na rovný úsek potrubia pred a za regulátorom >> inštalácia možná priamo pred alebo za tvarovku
- Presnosť: približne 5% odchýlka od nameranej hodnoty *
- Trieda tesnosti 4C
- Kompletná sada prevádzkových funkcií a funkcií s nadradenou prioritou (Otvor, Zatvor, V_{min} , V_{max})
- V ponuke verzia s komunikačným portom Bus

POZNÁMKA: *

Regulátor prietoku OPTIMA-LV-R (RI) používa špeciálny regulačný algoritmus, ktorý pri nízkych prietokoch vzduchu chráni servopohon pred mechanickým poškodením.



Popis

OPTIMA-LV-R (RI) je regulátor variabilného prietoku vzduchu (VAV) určený na montáž do kruhového potrubia. Používa sa vo vetracích systémoch pracujúcich na princípe vetrania podľa aktuálneho dopytu. Dokáže pracovať v širokom rozsahu rýchlostí prúdenia vzduchu a je primárne určený na presnú reguláciu prietoku vzduchu pri nízkych rýchlostiach prúdenia až do 0,2 m/s. Regulátory sú tlakovo nezávislé v rozsahu 2 - 600 Pa a môžu byť použité na prívod aj odvod vzduchu. Je možné ich ovládať samostatne alebo v kombinácii s viacerými regulátormi (Master/Slave).

Materiálové vyhotovenie

VAV regulátor má kruhový plášť aj list klapky vyrobený z pozinkovaného oceľového plechu. Hriadeľ oceľového listu sa otáča v odolných polymérových ložiskách. Izolovaná verzia OPTIMA-LV-RI má dvojitý plášť s hermeticky uzatvoreným penovým materiálom s uzatvorenou bunkovou štruktúrou s akustickými a tepelne-izolačnými vlastnosťami. Kovový merací snímač je pripojený polymérovými hadičkami. Kompaktné telo servopohonu/regulátora je vyrobené z odolného polyméru. List klapky a pripojovacie hrdlá sú vybavené gumovým tesnením.

Typy výrobku

- **OPTIMA-LV-R...BP:** VAV regulátor
Jednoplášťová verzia bez izolácie
- **OPTIMA-LV-RI...BP:** VAV regulátor
Dvojnoplášťová verzia s hlukovou a tepelnou izoláciou (izolačná pena s uzatvorenou bunkovou štruktúrou)
- **OPTIMA-LV-R...BM:** VAV regulátor
Bus komunikačný port nastaviteľný pre protokol Modbus RTU alebo BACnet MS/TP
Ovládací vstup pre ovládanie analógovým signálom 2V (0V) ... 10V
- **OPTIMA-LV-RI...BM:** VAV regulátor
Dvojnoplášťová verzia s hlukovou a tepelnou izoláciou (izolačná pena s uzatvorenou bunkovou štruktúrou).
Bus komunikačný port nastaviteľný pre protokol Modbus RTU alebo BACnet MS/TP
Ovládací vstup pre ovládanie analógovým signálom 2V (0V) ... 10V

Ovládanie

Regulátor OPTIMA-LV-R (RI)...BP je vybavený kompaktnou jednotkou regulácia/pohon.

Môže byť prevádzkovaný s nastavením požadovaných hodnôt a spätnou väzbou pomocou analógového signálu 2 - 10V DC (voliteľne 0 - 10V DC) alebo pomocou originálnej Belimo komunikácie MP-Bus. Regulátor môže byť použitý samostatne alebo v konfigurácii Master/Slave viacerých regulátorov. Za účelom integrácie do systémov BMS je možné regulátory doplniť komunikačnými jednotkami pre protokoly Modbus, Bacnet, KNX a LON.

Pri type OPTIMA-LV-R (RI)...BM je k dispozícii komunikačné rozhranie Bus. Pomocou konfiguračného prístroja ZTH-EU môže byť nakonfigurované pre komunikačný protokol Modbus alebo BACnet.

VAV regulátory sú štandardne kalibrované vo výrobnom závode podľa prietokov vzduchu uvedených v technickej špecifikácii alebo v zmysle požiadaviek na iné prietoky v rozsahu V_{\min} a V_{\max} špecifikované pri objednaní. Prietoky je tiež možné nastaviť priamo na mieste montáže pomocou konfiguračného prístroja ZTH-EU alebo pomocou smartfónu so systémom Android a komunikáciou NFC, na ktorom je potrebné mať nainštalovanú aplikáciu Belimo Assistant (neplatí pre typy OPTIMA-LV-R (RI)...BM).

V prípade špecifických požiadaviek na prietoky vzduchu V_{\min} a V_{\max} je potrebné pre správnu kalibráciu vo výrobnom závode tieto uviesť už pri objednaní regulátorov.

Počas prevádzky regulátora prebieha štandardný postup regulácie prietoku:

Merací snímač umožňuje neustále čítanie dynamického tlaku závislého od rýchlosti prietoku vzduchu. Vypočítava sa aktuálny prietok a porovnáva sa s požadovanou hodnotou. Ak je prietok rozdielny, servopohon zmení polohu klapky tak, aby prispôsobil prietok vzduchu požadovanej hodnote.

OPTIMA-LV-R (RI) dokáže pracovať správne a presne aj pri veľmi nízkych rýchlostiach prietoku vzduchu (0,2 m/s) a nízkych tlakoch v potrubí (≥ 2 Pa). Aby sa zabránilo nežiadúcemu správaniu a deštruktívnym účinkom na servopohon, vykoná regulátor pri podprahových tlakoch a rýchlostiach špeciálne postupy. Ak aktuálna požadovaná hodnota korešponduje s rýchlosťou vzduchu nižšou ako 1 m/s, nameraná hodnota Δp (dynamický tlak na snímači prietoku vzduchu) na snímači poklesne pod 2 Pa (tlak v potrubí je teda nižší ako 2 Pa a rýchlosť prúdenia je nižšia ako 0,2 m/s), regulátor ukončí štandardnú prevádzku a list klapky nastaví do špeciálnej "čakacej" polohy (mierne otvorený). Táto poloha listu umožní správne odčítanie hodnoty Δp pri najnižšom možnom tlaku v potrubí.

Servopohon je bez pohybu, čím sa zabráni jeho neželanej a mechanicky deštruktívnej jemnej oscilácii. Meranie Δp na snímači pokračuje. Hneď ako stúpne hodnota Δp na 6 Pa, regulátor začne pracovať v bežnom regulačnom režime.

Montáž

OPTIMA-LV-R (RI) sa vďaka koncovkám s gumovým tesnením inštaluje priamo do kruhového potrubia.

Prevádzkový teplotný rozsah: -10°C ... +70°C v potrubí, -5°C ... +50°C v okolí servopohonu.

Dôležité: Pri inštaláciách s vyšším hygienickým štandardom ako sú napr. nemocnice je potrebné v potrubí pred a za regulátorom inštalovať na viditeľnom mieste servisné otvory.

Príslušenstvo

ZTH-EU -

Nástroj na konfiguráciu a nastavenie



Belimo Asistent -

Aplikácia na konfiguráciu a nastavenie regulátora

Kompatibilná s Android smartfónmi s funkciou NFC.



Optima-LV-R/RI **BP**

Optima-LV-R

Vyhotovenie ØD (mm)	Optima-LV-R-...-BP		Optima-LV-RI-...-BP	
	neizolované vyhotovenie		izolované vyhotovenie	
	obj. číslo	€	obj. číslo	€
Optima-LV...-100-BP	93233	390,00	93242	450,00
Optima-LV...-125-BP	93234	390,00	93243	450,00
Optima-LV...-140-BP	93235	390,00	93244	450,00
Optima-LV...-160-BP	93236	393,00	93245	461,00
Optima-LV...-180-BP	93237	390,00	93246	464,00
Optima-LV...-200-BP	93238	400,00	93247	491,00
Optima-LV...-250-BP	93239	405,00	93248	507,00
Optima-LV...-315-BP	93240	412,00	93249	553,00
Optima-LV...-400-BP	93241	427,00	93250	580,00

Optima-LV-R/RI- **BM**

Vyhotovenie ØD (mm)	Optima-LV-R-...-BM		Optima-LV-RI-...-BM	
	neizolované vyhotovenie		izolované vyhotovenie	
	obj. číslo	€	obj. číslo	€
Optima-LV...-100-BM	156878	456,00	157003	522,00
Optima-LV...-125-BM	156879	456,00	157005	522,00
Optima-LV...-140-BM	156885	456,00	157006	522,00
Optima-LV...-160-BM	156886	459,00	157007	532,00
Optima-LV...-180-BM	156887	456,00	157008	536,00
Optima-LV...-200-BM	156888	466,00	157009	563,00
Optima-LV...-250-BM	156889	471,00	157010	579,00
Optima-LV...-315-BM	157001	481,00	157011	631,00
Optima-LV...-400-BM	157002	495,00	157012	659,00