

Серија 3755



Пнеуматски бустер Тип
3755



Сл 2 · Тип 3755
Верзија са прирубничким издувним излазом

Сл 1 · Тип 3755, ниско-бучни издувни излаз са синтерованим полиетиленским филтер диском

Упутство за монтажу и употребу

EB 8393 SR

Издање Фебруар 2011

Садржај	Страна	
1	Дизајн и принцип рада	3
1.1	Верзије	5
1.2	Технички подаци	6
2	Монтажа регулационих вентила	7
3	Пнеуматске конекције	8
3.1	Редуцир станица напојног притиска ваздуха	8
3.2	Пригушивач	9
4	Покретање	9
5	Замена синтерованог полиетиленског филтер диска	10
6	Побољшање са типа 3755-1 на тип 3755-2	11
7	Проблеми у раду	11
8	Додаци/резервни делови	12
9	Димензије у мм	13

Важна сигурносна упутства



Уређај треба монтирати, покренути и одржавати искључиво искусно и тренирано особље које је упознато са производом.

Према овим упутствима за монтажу и употребу, обучено особље је оно које захваљујући свом специјализованом тренингу, знању, искуству и познавању стандарда, може препознати могуће опасности.

Све опасности које могу бити проузроковане процесним медијумом, радним притиском, напојним притиском или покретним деловима вентила, потребно је уочити и спречити свим расположивим мерама.

Ако под утицајем напојног ваздуха долази до недопустивих покрета и сила у актуатору, притисак напојног ваздуха мора бити редуциран са адекватном редуцир станицом.

Како би спречили оштећења опреме, поштујте следеће:

Правилни транспорт и складиштење се подразумевају.

1 Дизајн и принцип рада

Бустер се користи заједно са позиционерима како би повећали брзину позиционирања пнеуматских актуатора.

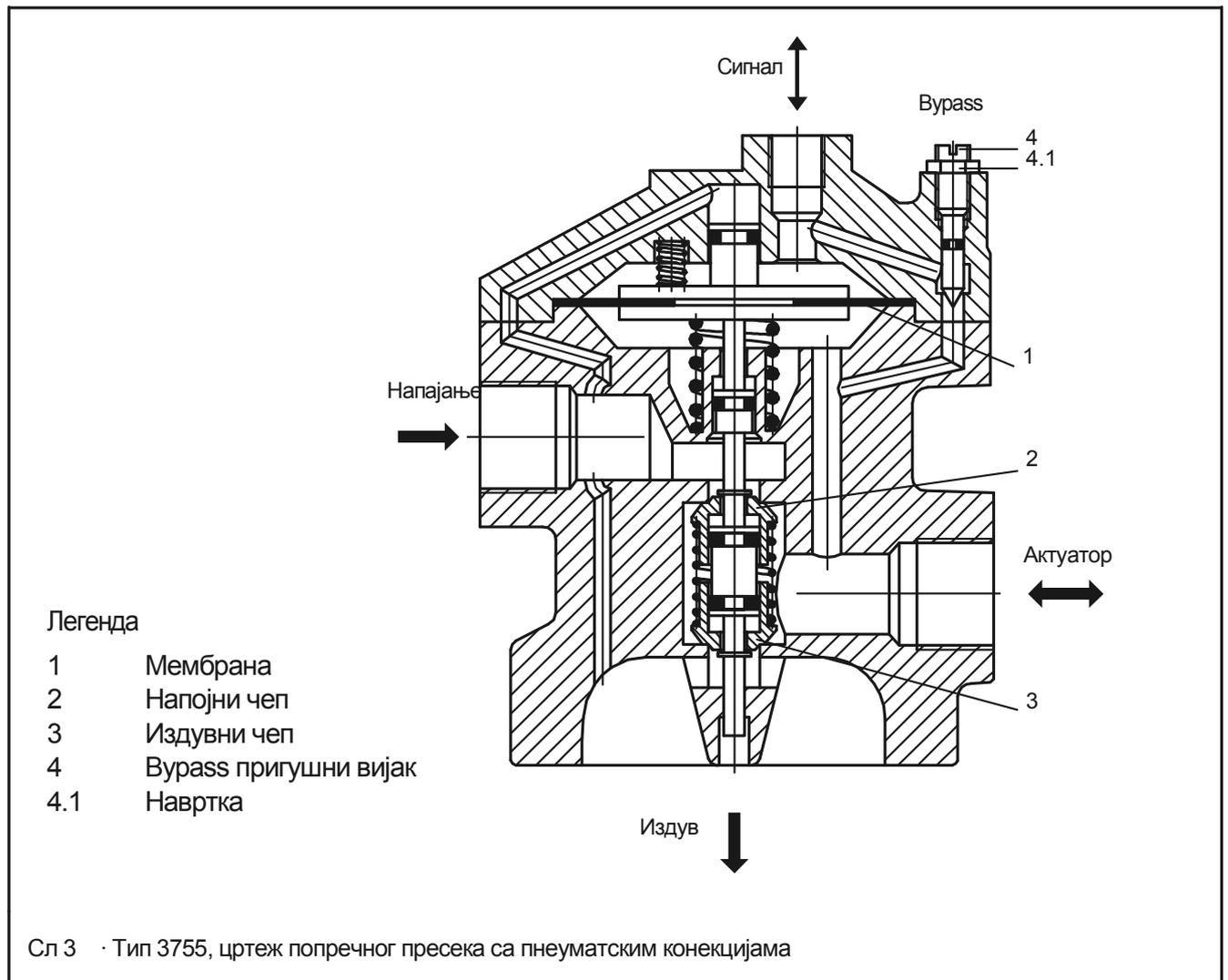
Пнеуматски бустер има излаз ваздуха на актуатору чији притисак одговара напојном притиску али је проток много већи.

Ако сигнал позиционера повећава напајање актуатора ваздухом, притисак изнад

мембране (1) се повећава. Диференцијални притисак на мембрани проузрокује да се напојни чеп (2) отвори, доводи се напојни ваздух до максималних 10 бара на актуатор.

Супротно, сигнал позиционера на излазу актуатора проузрокује да се издувни чеп (3) отвори. Притисак у актуатору се ослобађа преко издувног излаза.

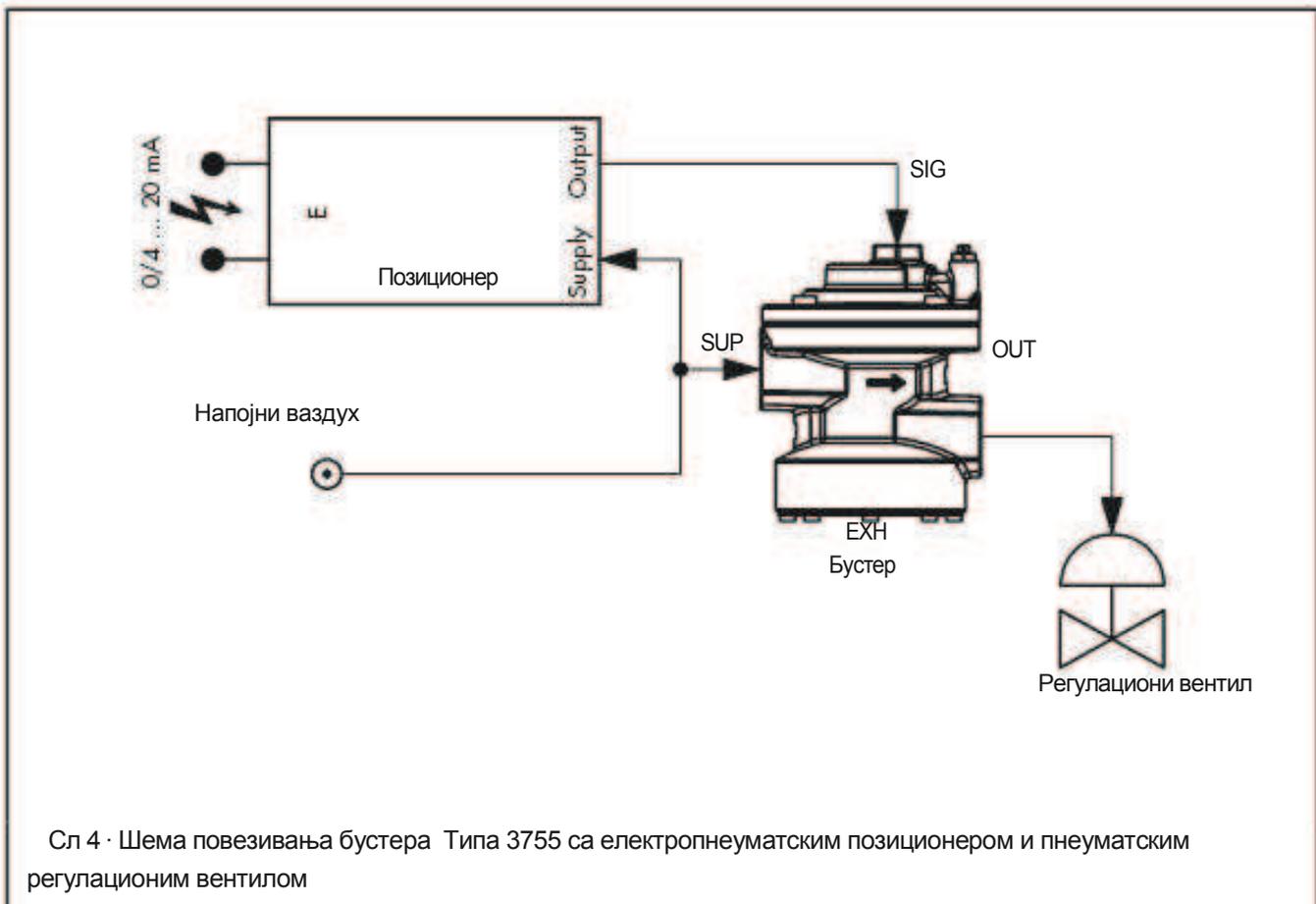
Сигурносна функција по престанку напајања увек проузрокује да се актуатор одзрачи!



Вурасс пригушни вијак (4) се користи како би подесили одзив пнеуматског бустера који би одговарао мерама затворених кругова. Подешавање бурасс пригушног вијка се може закључати у одређеној позицији како би спечили његово даље окретање и завртање.

Пажња: Никад не заврнути потпуно бурасс пригушни вијак. Ово омогућава да је систем стабилан и да позиционер правилно позиционира вентил.

Завртати бурасс пригушни вијак (4) коришћењем навртке (4.1). Максимални дозвољени момент притезања је 3 Nm.



Сл 4 · Шема повезивања бустера Типа 3755 са електропнеуматским позиционером и пнеуматским регулационим вентилом

1.1 Верзије

Пнеуматски бустер	Тип 3755-													
	x	x	x	0	0	x	x	0	0	x	0	0	0	0
Верзије														
Стандард: Ниско- бучни излаз преко синтерованог полиетиленског филтер диска	1		0											
Прирубнички издувни излаз	2		3/5											
Пнеуматске конекције														
Стандард: Напајање и Актуатор ISO 228 - G 3/4, Сигнал ISO 228 - G 1/4		1												
Напајање и Актуатор 3/4-14 NPT, Сигнал 1/4-18 NPT		2												
Издувна конекција														
Стандард: синтеровани полиетиленски филтер диска			0											
Прирубнички издувни излаз ISO 228 - G 1			3											
Прирубнички издувни излаз 1-11 1/2 NPT			5											
Капацитет протока														
Стандард: Напајање $K_{VS} = 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$ Издувавање $K_{VS} = 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$				0										
Динамички одзив														
Стандард					0									
Материјал кућишта														
Стандард, алуминијум						0								
Боја														
Стандард: Сиво-беж, RAL 1019, структурна финална обрада							0							
Температурни опсег														
Стандард: -40 ... 80 °C													0	

1.2 Технички подаци

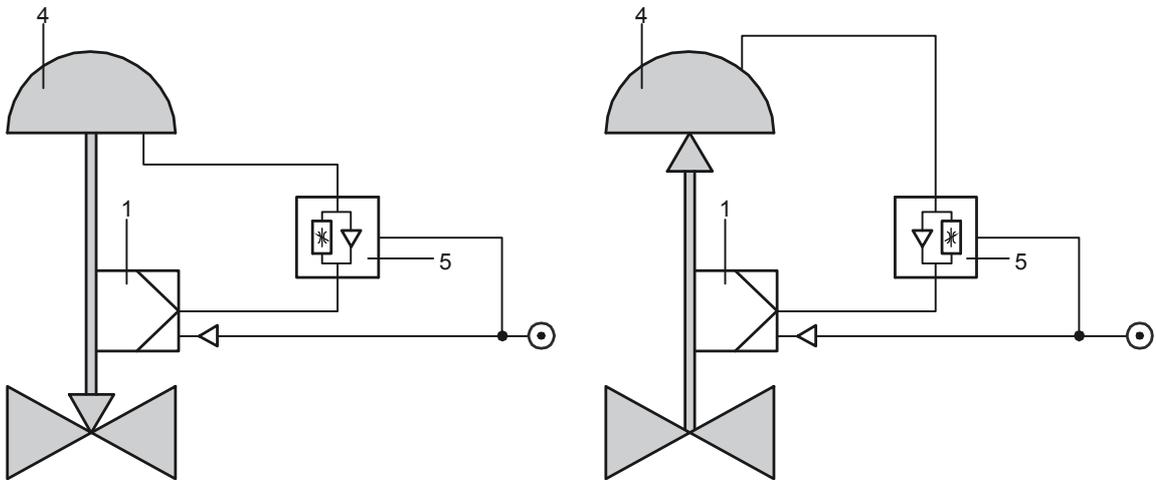
Тип 3755 Пнеуматски Бустер	
Капацитет протока	
K_{Vs} Напајање	2.5 m ³ /h
K_{Vs} издувавање	2.5 m ³ /h
K_{Vs} Вурпас	0.8 m ³ /h
Контролни учунак	
Однос притиска	Сигнал : Излаз = 1 : 1
Задњи притисак	80 mbar
Динамичке верзије	Стандард (опције у припреми)
Притисак	
Напајање	мах. 10 bar · мах. 150 psi
Актуатор	мах. 7 bar · мах. 105 psi
Сигнал :	мах. 7 bar · мах. 105 psi
Квалитет ваздуха према ISO 8573-1	Максимална величина честице и густина. Класа 4 · Садржај уља Класа 3 Тачка росе Калса 3 или најмање 10 К испод најниже температуре околине
Навојна конекција	
Напајање (SUP)	G ³ / ₄ (опционо ³ / ₄ NPT)
Излаз (OUT)	G ³ / ₄ (опционо ³ / ₄ NPT)
Сигнал (SIG)	G ³ / ₄ (опционо ³ / ₄ NPT)
Прирубнички издувни излаз (EXX)	G1 или G ³ / ₄ (опционо 1 NPT или ³ / ₄ NPT)
Остали радни параметри	
Дозвољена температура околине	-40 до 80 °C
Сервисни век	1x10 ⁷ пуног хода
Степен заштите	IP 42 (са издувним излазом окренутим на доле)
Сигурносни системи	Користити у SIS према IEC 61508/SIL 2 (у припреми)
Тежина	2.1 kg · Верзија са прирубничким издувним излазом: 2.4 kg
Материјал	
Кућиште	Ливени алуминијум, сиво-беж, RAL 1019 пудером обложена боја
Прирубнички издувни излаз	Ливени алуминијум, сиво-беж, RAL 1019 пудером обложена боја
Пригушивач	Синтеровани полиетиленски филтер диск (не за верзију са прирубничким издувним излазом)
Мембрана	VMQ
Остали делови	Нерђајући челик 1.4301

2 Монтажа на регулационе вентиле

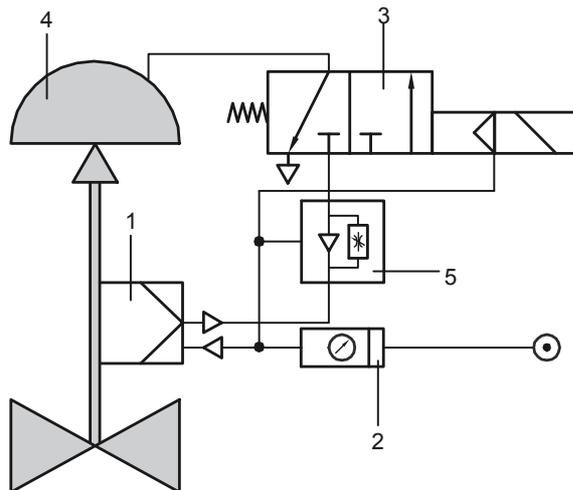
Монтирати пнеуматски бустер тако да компресовани ваздух између напајања и излаза актуатора протиче у смеру приказаном на кућишту. Монтирати уређај између позиционера и пнеуматског актуатора (Сл. 5).

Како би одговарали захтевима сигурносних система (SIS), соленоидни вентил се може монтирати између пнеуматског бустера и пнеуматског актуатора (Сл. 6).

Пажња: Не монтирати уређај са издувним излазом усмереним на горе!



Сл 5 · Стандардна конекција пнеуматског бустера са обе сигурносне функције



Легенда са слике 5 и 6

- 1 Позиционер
- 2 Станица напојног ваздуха
- 3 Соленоидни вентил
- 4 Пнеуматски актуатор
- 5 Пнеуматски проток бустера

Сл 6 · Монтажа пнеуматског бустера са додатним соленоидним вентилом

Опрез у погледу могућег залеђивања или појаве снега Заштитити ниско- бучну верзију са редуccionим елементом за буку (синтерованим полиетиленским филтер диском или пригушивачем) против појаве залеђивања и/или снега. При монтажи уређаја, издувни излаз (EXHAUST) мора бити усмерен на доле или да буде монтиран са одговарајућом покривком која би га штитила од временских неприлика.

Такође током монтаже, транспорта или складиштења уређаја, постарати се да медијум не улази у уређај. У супротном, може утицати на функционалност уређаја касније.

3 Пнеуматске конекције

Ваздушне конекције за Сигнал, Напајање, Актуатор и за верзије са прирубничким издувним излазом су дизајниране са G или NPT навојима у зависности од изабраног унутрашњег навоја (видети код артикла).

Црева са G навојима одговарају форми X по DIN 3852-2 у стандардној верзији.

Црева са NPT навојима су дизајнирана према ANSI/ASME Б1.20.1 за монтажу са кључем.

Пре монтирања, сва црева морају бити очишћена од прљавштине и осталих материја.

Вијчани фитинзи се морају монтирати коришћењем одговарајућег алата и заптивати како би се спречило подрхтавање вијака. Мазива и заптивачи за навоје се могу користити.

Коришћење тefлона као заптивача за фитинге није дозвољено.

Сви вијчани фитинзи се морају чврсто притегнути.

Пажња: Како би осигурали да регулациони вентил користи комплетан опсег сигналног притиска, сигнални притисак (SUPPLY) мора бити довољно већи од максималног сигналног притиска. Црева за повезивање и актуатори морају бити одговарајуће димензионисани ако је потребно задовољити више динамичке услове.

3.1 Редуцир станица напојног ваздуха

Када се користи пнеуматски бустер заједно са редуцир станицом напојног притиска ваздуха, водити рачуна да Kvs вредност редуцир станице и конекције буду најмање

исти као K_{vs} вредност и величина навоја пнеуматског бустера.

Напојни ваздух мора бити сув и очишћен од уља и прашине. Мора одговарати спецификацији у техничким подацима.

3.2 Пригушивач

Верзије са прирубничким издувним излазом могу бити опремљене са навојним пригушивачем.

Видети додатке за бројеве поруџбина.

4 Покретање

ПАЖЊА

Пре покретања, монтирати пнеуматски бустер између електропнеуматског позиционера и пнеуматског актуатора. Повежите напојни ваздух.

Прочитати општа сигурносна упутства на почетку овог упутства.

Подешавање bypass пригушнице

За стабилан рад, bypass пригушница мора бити подешена према захтевима сигурносних кругова.

Одвити навртку (4.1 на Сл. 3) и користити кључ 4 мм како би заврнули bypass пригушни вијак (4) у смеру казаљке на сату у седиште пригушнице колико год може ићи. Проверити да навртка није притегнула. Из ове позиције, одвити bypass пригушни вијак супротно смеру казаљке на сату за три круга. Одржати bypass пригушни вијак у том положају и осигурати ту позицију са навртком. Уклоните кључ.

Пажња: Ручно завртати bypass пригушни вијак и навртку са максимално 3 Nm моментом притезања.

Подесити регулационе параметре позиционера како је специфицирано у одговарајућим упутствима за монтажу и употребу и, ако је потребно, иницијализирајте позиционер. Поштујте сигурносна упутства.

Придржавати се сигурносним захтевима контролних кругова и подесити bypass пригушницу, ако је потребно.

Како би извршили замену, промените позицију бурасс пригушног вијка за пола круга и исправити контролне параметре позиционера или га реиницијализирајте.

Окретање бурасс пригушног вијка у смеру казаљке на сату унутар седишта пригушнице, смањује попречни пресек бурасс-а, што омогућује динамичније реаговање бустера. Окретање бурасс пригушног вијка у смеру супротном казаљки на сату унутар седишта пригушнице, повећава попречни пресек бурасс-а, што омогућује да бустер спорије реагује.

Пажња:

Ако актуатор долази у сигурносну позицију веома брзо при пуном одзрачивању, димензионисање актуатора и подешавање бурасс-а морају бити извођени са великом пажњом:

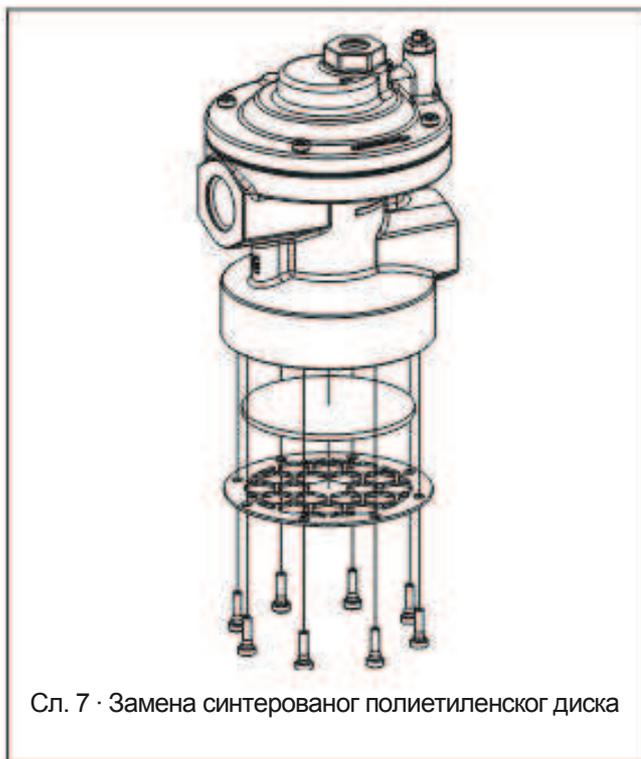
- Вурасс са малим попречним пресеком (за динамички одзив бустера) може угрозити стабилност система.
- Вурасс са великим попречним пресеком (за слабији одзив бустера) може проузроковати нереаговање бустера. Или чак може спречити комплетно одзрачивање актуатора преко бустера услед минималног сигналног притиска актуатора.

5 Замена синтерованог Полиетиленског филтер диска



Бустер прво мора бити и ван функције пре него што синтеровани полиетиленски диск може бити замењен!

1. Одвити вијке М5 x 16 и уклонити перфорирану плочу из кућишта.
2. Замените синтеровани полиетиленски диск са новим. Пажња: Како би одржали степен заштите, поставите диск правилно, глатка страна синтерованог полиетиленског диска мора бити усмерена на доле и грубља страна уређаја мора бити усмерена на горе.



Сл. 7 · Замена синтерованог полиетиленског диска

3. Притегнути перфорирану плочу на кућиште, завити вијке у крстастој шеми са максимално 4.2 Nm моментом притезања.

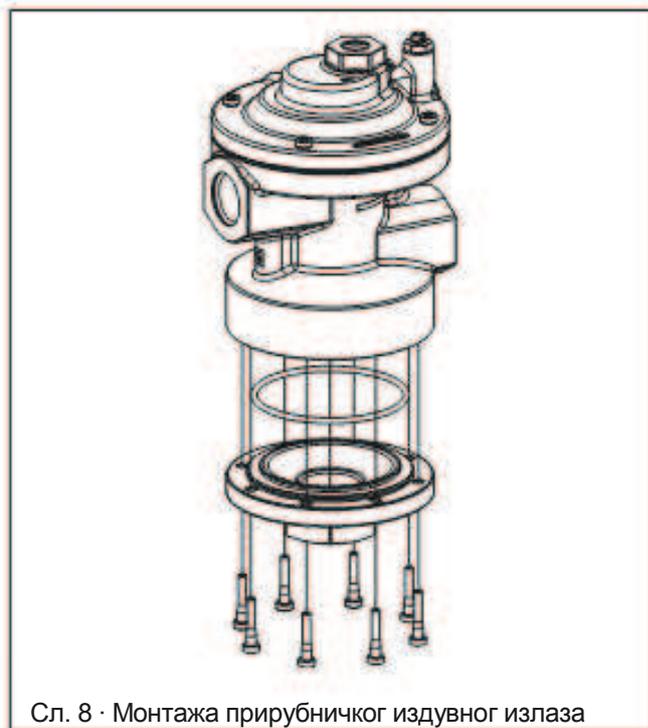
6 Побољшање са типа 3755-1 на тип 3755-2

Издувни излаз са синтерованим полиетиленским филтер диском се може уклонити и заменити са прирубничким издувним излазом на његовом месту.



Бустер мора бити искључен из рада током побољшавања!

1. Одвити вијке M5 x 16 и уклонити перфорирану плочу са кућишта.
2. Уклонити синтеровани полиетиленски филтер диск.



Сл. 8 · Монтажа прирубничког издувног излаза

3. Убацити О прстен у жљеб.

4. Затегнути прирубнички издувни излаз на кућиште, затегнути вијке по крстастој шеми са максимално 4,2 Nm моментом притезања.

7 Проблеми у раду

Пнеуматски бустер нема потребе за одржавањем.

Цурење између пнеуматског бустера и ваздушних конекција

-> Проверити да ли цури фитинг на цревима и да ли завијен прописно.

Смањени проток

-> Проверити филтере на напајању и издувавању како би проверили да нису зачепљени. Проверити напојни филтер на улазу и очистити га, ако је потребно.
-> Заменили синтеровани полиетиленски филтер диск.

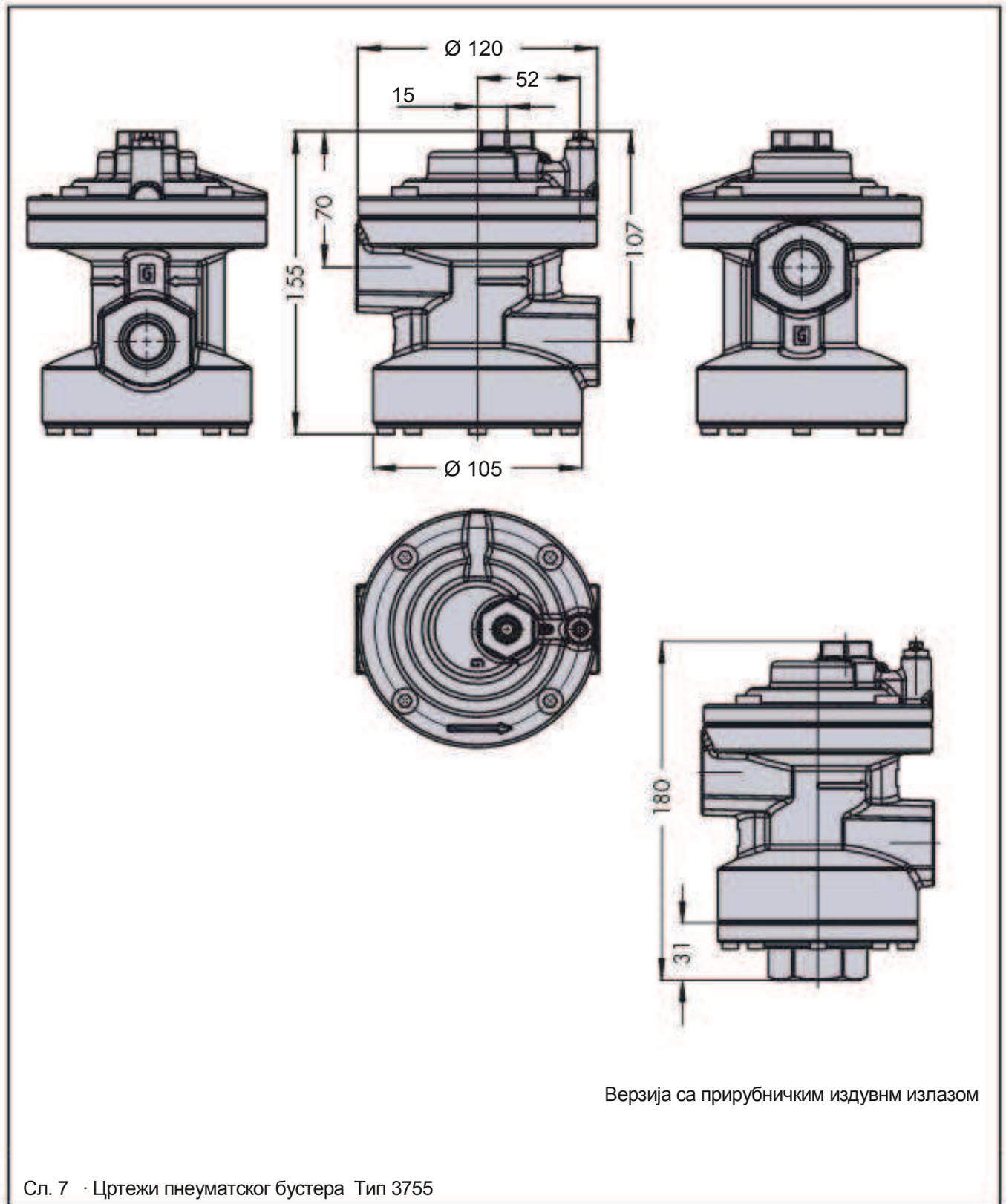
Пажња: Како би заменили синтеровани полиетиленски диск, бустер мора бити ван функције.

Ако дође до проблема у раду, контактирати SAMSON:

8 Додаци/резервни делови

Додаци	
Навојни пригушивач G1	8504-0070
Покривка за заштиту од временских неприлика за верзије са ниско-бучним изувом постављеним на синтеровани полиетиленски филтер диск.	у припреми
Резервни делови	8350-0469
Навртка M8x1 за bypass пригушницу Резервни делови за Тип 3755-1 (синтеровани Полиетиленски филтер диск)	
Синтеровани полиетиленски филтер диск	0550-0825
Перфорирана плоча од нерђајућег челика	0500-1200
Вијак M5x16 од нерђајућег челика	8333-2501
Резервни делови за Тип 3755-2 (прирубнички прикључак)	
О-прстен 74x3 NBR 70 Shore A	8421-0513
Вијак M5 x 25	8333-2503
Комплекти за пребацивање са монтажним деловима (видети одељке 5 и 6)	
Пребацивање на тип 3755-1 са синтерованим полиетиленским филтер диском	1400-9991
Пребацивање на тип 3755-2 са прирубничким прикључком G 1	1400-9988
Пребацивање на тип 3755-2 са прирубничким прикључком 1 NPT	1400-9989

9 Димензије у мм





SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germany
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8393 SR

2011-09