

Інструкція з монтажу та експлуатації

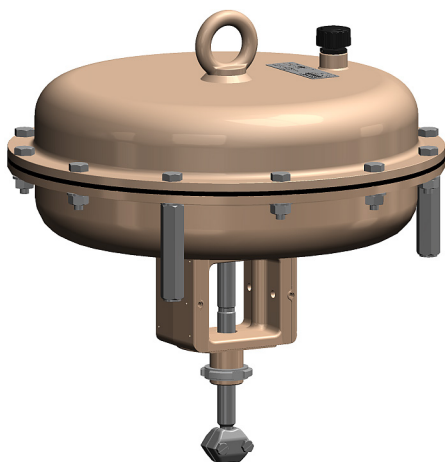


EB 8310-5 UK

Переклад оригіналу інструкції



Пневматичний привід, тип 3271



Пневматичний привід, тип 3277

Пневматичні приводи, тип 3271 та 3277

Площі приводів: 175v2, 350v2 та 750v2 см²

Редакція від листопада 2022 р.

Примітка до інструкції з монтажу та експлуатації

Ця інструкція з монтажу та експлуатації (IME) є посібником з безпечного монтажу та експлуатації. Вказівки та рекомендації цієї ІМЕ є обов'язковими при роботі з обладнанням SAMSON. Зображення наведені в інструкції тільки з метою ілюстрації. На практиці пристрій може мати інший вигляд.

- ➔ Ретельно прочитайте цю інструкцію та збережіть її для подальшого використання.
- ➔ У разі, коли у вас є які-небудь питання, що виходять за рамки цієї ІМЕ, звертайтеся до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON (aftersaleservice@samsongroup.com).



Документи, що стосуються пристрою, такі як інструкція з монтажу та експлуатації, доступні на нашому вебсайті за посиланням www.samsongroup.com > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation**.

Умовні позначки та їх значення

НЕБЕЗПЕКА

Небезпечні ситуації, які призводять до смерті або тяжких травм

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпечні ситуації, які можуть призвести до смерті або тяжких травм

ПРИМІТКА

Попереджає про матеріальну шкоду та вихід з ладу обладнання

Інформація

Додаткова інформація

Рекомендації

Практичні поради

1	Інструкції та заходи з безпеки	1-1
1.1	Примітки про можливі тяжкі травми персоналу	1-3
1.2	Примітки про можливі травми персоналу	1-4
1.3	Примітки про можливі матеріальні збитки	1-5
1.4	Попередження на пристрої	1-6
2	Маркування на пристрої	2-1
2.1	Заводська табличка приводу	2-1
3	Конструкція та принцип роботи	3-1
3.1	Тип 3271	3-1
3.2	Тип 3277	3-2
3.3	Напрямок спрацювання	3-2
3.4	Маршрутизація керуючого тиску	3-3
3.4.1	Тип 3271	3-3
3.4.2	Тип 3277	3-3
3.5	Аварійно-безпечне положення	3-3
3.5.1	Шток приводу висувається	3-4
3.5.2	Шток приводу втягується	3-4
3.6	Варіанти	3-4
3.7	Допоміжне приладдя	3-4
3.8	Технічні дані	3-5
4	Постачання та транспортування на робочій ділянці	4-1
4.1	Приймання отриманих товарів	4-1
4.2	Виймання пакувальних матеріалів із приводу	4-1
4.3	Транспортування та піднімання приводу	4-1
4.3.1	Транспортування приводу	4-2
4.3.2	Піднімання приводу	4-2
4.4	Зберігання приводу	4-5
5	Монтаж	5-1
5.1	Підготовка до монтажу	5-1
5.2	Монтаж пристрою	5-1
5.2.1	Монтаж приводу на клапан	5-2
5.2.2	Пневматичне підключення	5-5
6	Запуск	6-1
6.1	Стиснення пружини	6-2
6.1.1	Натягування пружин	6-2
6.1.2	Збільшення сили тяги приводу	6-3
6.1.3	Регулювання діапазону ходу	6-4

6.2	Зупинка ходу	6-5
6.2.1	Нижня зупинка ходу (мінімальний хід)	6-5
6.2.2	Верхня зупинка руху (максимальний хід).....	6-6
6.3	Варіант з маховиком.....	6-6
6.3.1	Висування штока приводу вручну.....	6-6
6.3.2	Втягування штока приводу вручну.....	6-6
7	Експлуатація	7-1
7.1	Дроселювання або режим ввімкнення/вимкнення	7-1
7.2	Ручний режим (тільки для варіантів з маховиком)	7-2
7.3	Додаткові зауваження щодо експлуатації.....	7-2
8	Несправності	8-1
8.1	Усунення несправностей	8-1
8.2	Дії в аварійних ситуаціях	8-2
9	Технічне обслуговування та переобладнання	9-1
9.1	Періодичні перевірки	9-2
9.2	Підготовка до робіт з технічного обслуговування або переобладнання ...	9-3
9.3	Монтаж приводу на клапан після технічного обслуговування або переобладнання.....	9-3
9.4	Технічне обслуговування.....	9-3
9.4.1	Заміна діафрагми	9-4
9.4.2	Заміна ущільнень штока приводу.....	9-6
9.5	Роботи з переобладнання	9-8
9.5.1	Зміна напрямку спрацювання (аварійно-безпечна дія).....	9-8
9.6	Замовлення запасних частин і експлуатаційних матеріалів.....	9-12
10	Виведення з експлуатації.....	10-1
11	Демонтаж.....	11-1
11.1	Демонтаж приводу з клапана.....	11-2
11.2	Послаблення стиснення пружини в приводі	11-2
12	Ремонт.....	12-1
12.1	Повернення пристроїв у SAMSON	12-1
13	Утилізація.....	13-1
14	Сертифікати.....	14-1
15	Додаток.....	15-1
15.1	Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти	15-1
15.2	Запасні частини	15-1
15.3	Післяпродажне обслуговування.....	15-3
15.4	Відомості для регіону продажів «Велика Британія».....	15-3

1 Інструкції та заходи з безпеки

Призначення

Приводи ти 3271 та 3277 компанії SAMSON призначені для експлуатації на прохідному клапані. У поєднанні з клапаном приводи використовуються для перекриття потоку рідин, газів або парів у трубопроводі. Залежно від варіанту, приводи підходять для використання в режимі дроселювання або ввімкнення/вимкнення. Приводи можуть використовуватися в технологічних процесах і на промисловому устаткуванні.

Приводи призначені для роботи у точно визначених умовах (напр., сила тяги, хід). Тому оператори мають забезпечити використання приводів лише в експлуатаційних умовах, що відповідають специфікації, яку використовували для вибору приводів на етапі замовлення. Якщо оператори намагаються використовувати привід в інших випадках або умовах, спочатку зверніться в компанію SAMSON.

Компанія SAMSON жодним чином не відповідає за втрати, спричинені використанням пристрою не за призначенням, або за втрати, спричинені зовнішніми силами чи будь-якими іншими зовнішніми факторами.

➔ Обмеження та області й можливі випадки застосування див. в технічних даних і на заводській табличці.

Можливі випадки використання не за призначенням

Привід не можна використовувати в таких випадках:

- Використання поза межами, визначеними під час оцінки розмірів і в технічних даних
- Використання за межами, визначеними допоміжним приладдям, приєднаним до приводу

Окрім того, наступні дії не вважаються випадками використання за призначенням:

- Використання неоригінальних запасних частин
- Технічне обслуговування й ремонт не описані

Кваліфікація обслуговуючого персоналу

Монтаж, запуск і технічне обслуговування приводу має виконувати лише навчений і кваліфікований персонал; також слід дотримуватися загальноприйнятих в галузі стандартів і рекомендацій. Згідно з цими інструкціями з монтажу й експлуатації навчений персонал — це працівники, які завдяки спеціальному навчанню, знанням і досвіду, а також знанням застосовних стандартів можуть оцінити призначені для них роботи та ймовірні ризики.

Інструкції та заходи з безпеки

Індивідуальні засоби захисту

Під час роботи з пневматичними приводами типу 3271 і 3277 ми рекомендуємо використовувати такі засоби індивідуального захисту:

- Захисні рукавички й захисне взуття під час монтажу та демонтажу приводу
- Засоби захисту органів зору й слуху під час роботи з приводом.

➔ Про інші засоби захисту уточніть в оператора промислового устаткування.

Перероблення та інші модифікації

Компанія SAMSON забороняє виконувати перероблення, трансформування чи модифікацію пристрою. Ці дії користувач виконує на власний ризик, вони можуть призвести, наприклад, до виникнення небезпечних ситуацій. Окрім того, пристрій може перестати відповідати вимогам, які до нього висуваються.

Захисні пристрої

Приводи типу 3271 і 3277 не мають спеціального захисного обладнання.

Попередження про залишкові ризики

Щоб запобігти травмам персоналу або матеріальним збиткам, оператори промислового устаткування й обслуговуючий персонал мають запобігати ризикам на приводах, спричиненим керуючим тиском, накопиченою енергією пружини або рухомими частинами, дотримуючись відповідних застережень. Оператори промислового устаткування й обслуговуючий персонал повинні брати до уваги всі повідомлення про небезпеку, попередження й зауваження, викладені в цій інструкції з монтажу та експлуатації.

Обов'язки оператора

Оператори відповідають за належну експлуатацію та дотримання правил безпеки. Оператори зобов'язані надати цю інструкцію з монтажу та експлуатації та довідкову документацію обслуговуючому персоналу та проінструктувати його про належну експлуатацію. Окрім того, оператори мають упевнитися, що обслуговуючому персоналу або стороннім особам не загрожує будь-яка небезпека.

Обов'язки обслуговуючого персоналу

Обслуговуючий персонал зобов'язаний ознайомитись із цією інструкцією з монтажу й експлуатації, довідковою документацією та дотримуватися правил безпеки, умовних позначок попереджень і зауважень. Окрім того, обслуговуючий персонал має бути ознайомлений із правилами охорони праці, безпеки й запобігання нещасним випадкам і має дотримуватися цих правил.

Довідкові стандарти, директиви та правила

Згідно з оцінкою ризику займання, виконаною відповідно до пункту 5.2 стандарту ISO 80079-36, неелектричні приводи не мають власного потенційного джерела займання навіть у рідкісних випадках експлуатаційної несправності. Тому вони не підпадають під дію Директиви 2014/34/EU.

➔ Під час підключення до системи вирівнювання потенціалів дотримуйтеся вимог, викладених у розділі 6.4 стандарту EN 60079-14 (VDE 0165-1).

Приводи типу 3271 і 3277 є частково укомплектованим обладнанням, як визначено в Директиві 2006/42/ЕС щодо машинобудування або в Директиві 2008 № 1597 «Правила постачання обладнання (заходи безпеки) 2008».

Довідкова документація

На додачу до цієї інструкції з монтажу й експлуатації застосовуються такі документи:

- Інструкції з монтажу й експлуатації до клапана, на які він встановлюється
- Інструкції з монтажу й експлуатації для встановленого допоміжного приладдя до клапана (позиціонер, електромагнітний клапан тощо).
- Посібник із техніки безпеки ► SH 8310 для використання в системах протиаварійного захисту
- ► AB 0100 для інструментів, моментів затягування та мастильних матеріалів

1.1 Примітки про можливі тяжкі травми персоналу

НЕБЕЗПЕКА

Ризик розривання приводу.

Приводи перебувають під тиском. Неправильне відкривання може призвести до розриву компонентів приводу.

➔ Перед початком будь-яких робіт на приводі скиньте тиск на всіх відповідних ділянках і в приводі.

1.2 Примітки про можливі травми персоналу

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху деталей.

У конструкції приводу є рухомі деталі (привід і шток затвора), які можуть травмувати руки або пальці, вставлені в привід.

- Забороняється торкатися штока приводу або вставляти руки або пальці в раму або під шток приводу, коли на привід подано повітря.
- Під час виконання робіт на приводі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.
- Не заважайте руху штока приводу, вставляючи предмети в раму.
- Перед розблокуванням штока приводу після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

Ризик травм під час випуску повітря з приводу.

Привід приводиться в дію повітрям. Як наслідок, під час роботи відбувається відведення повітря.

- Встановлюйте клапан-регулятор так, щоб вентиляційні отвори не були розташовані на рівні очей, і щоб тиск повітря у приводі не скидався на рівні очей у робочому положенні ¹⁾.
- Використовуйте відповідні глушники та заглушки вентиляційних отворів.
- Під час роботи біля приводу вдягайте засоби захисту органів слуху та зору.

Ризик травм від попередньо навантажених пружин.

Приводи з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Ці приводи можна визначити за кількома довгими болтами з гайками, що стирчать із нижньої частини корпусу діафрагми. Ці болти дають змогу рівномірно послабити стиснення пружини під час розбирання приводу. Приводи зі значно попередньо стисненими пружинами також мають відповідне маркування (див. розділ «Маркування на пристрої»).

- Перед виконанням будь-яких робіт на приводі ослабте попередньо навантажені пружини. Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

¹⁾ Якщо в документації до клапана не вказано інше, робоче положення клапана-регулятора: органи керування (і додаткове приладдя до клапана) розташовані перед оператором.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**Шкода для здоров'я, пов'язана з Регламентом REACH.**

Якщо пристрій компанії SAMSON містить речовину, яка внесена до переліку особливо небезпечних речовин у переліку варіантів Регламенту REACH, ця обставина має бути зазначена в відомості про постачання компанії SAMSON.

- ➔ Інформація щодо безпечного використання відповідної частини вказана за адресою: ► www.samsongroup.com > Про SAMSON > Дотримання вимог щодо матеріалів > REACH.

Ризик травм через неправильну роботу, використання або монтаж як результат нерозбірливих надписів на приводі.

Із часом маркування, наліпки й заводські таблички на приводі можуть забруднитись або стати нерозбірливими з інших причин. У результаті цього ризики можуть стати непоміченими, а інструкцій не будуть дотримуватися. Існує ризик травм.

- ➔ Утримуйте всі релевантні маркування та надписи на пристрої в розбірливому стані.
- ➔ негайно відновлюйте пошкоджені, відсутні або неправильні заводські таблички або наліпки.

1.3 Примітки про можливі матеріальні збитки**❗ УВАГА**

Ризик пошкодження приводу з причини неправильного приєднання строп.

- ➔ Забороняється приєднувати навантажені стропи до маховика або зупинки ходу.

Ризик пошкодження приводу через з великі або замалі моменти затягування.

Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування для компонентів приводу. Застосування надмірного моменту затягування може призвести до швидшого зносу деталей. Недостатньо затягнуті деталі можуть ослабнути.

- ➔ Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування (► AB 0100).

❗ УВАГА

Ризик пошкодження приводу через використання невідповідних інструментів.

Для виконання робіт на приводі потрібні певні інструменти.

- ➔ Використовуйте тільки інструменти, схвалені компанією SAMSON (► AB 0100).

Ризик пошкодження приводу через використання невідповідних мастильних матеріалів.

Потрібні мастильні матеріали залежать від матеріалу приводу. Невідповідні мастильні матеріали можуть спричинити корозію та пошкодити поверхні.

- ➔ Використовуйте тільки мастильні матеріали, схвалені компанією SAMSON (► AB 0100).

1.4 Попередження на пристрої

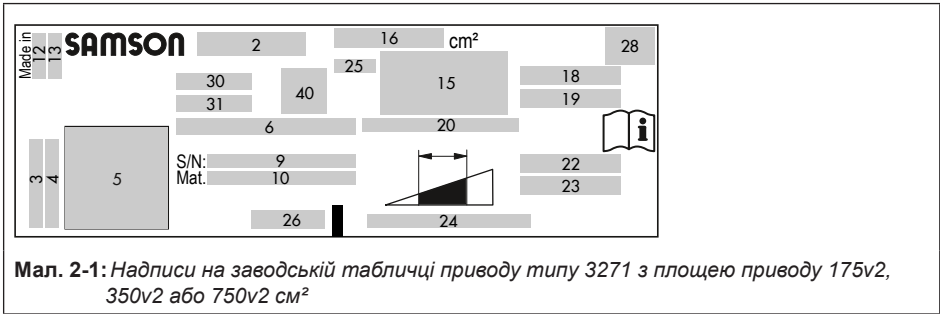
Попередження	Значення попередження	Розташування на пристрої
	Попередження щодо неналежного використання підйомного вуха/рим-болта або вертлюга на приводах компанії SAMSON. Прикріплюйте до них тільки вантажопідйомні стропи, щоб вертикально підіймати привід окремо (без клапана). Забороняється використовувати підйомне вухо /рим-болт і вертлюг для вертикального підйому всього вузла клапана-регулятора.	
	Попередження щодо того, що пружини в приводі попередньо стиснені. Приводи з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Неправильне відкривання приводу може призвести до травм через раптове та неконтрольоване вилітання деталей. Перед виконанням будь-яких робіт на приводі ослабте попередньо навантажені пружини. Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».	

2 Маркування на пристрої

Заводські таблички на ілюстраціях були актуальні на час публікації цього документа. Заводські таблички на пристроях можуть відрізнятися від показаних тут.

2.1 Заводська табличка приводу

Заводська табличка приклеєна до корпусу діафрагми. Вона містить всі дані, необхідні для ідентифікації пристрою.



Виріб	Значення надпису
2	Опис типу
3	Назва компанії
4	Адреса компанії (поштовий індекс та місто)
5	Код Data Matrix
6	Опис пристрою
9	Серійний номер
10	Матеріал №
12	Країна походження
13	Місяць і рік виготовлення
15	Символ, що вказує на аварійно-безпечну дію:  Шток приводу висувається (FA)  Шток приводу втягується (FE)
16	Площа приводу в см²
18	Діапазон пружини в бар
19	Діапазон пружини в фунтах/кв. дюйм
20	Хід приводу в мм

Виріб	Значення надпису
22	Робочий діапазон в бар
23	Робочий діапазон у фунтах/кв. дюйм
24	Допустимий робочий тиск p_{max} у бар та (або) у фунтах/кв. дюйм
25	Матеріал діафрагми
26	Тип з'єднувальної нарізі
28	Символ для ручного керування:  (додатково)
30	Варіант (додатково), напр. SAM001
31	Варіант (додатково), напр. HW xx.xx.xx

3 Конструкція та принцип роботи

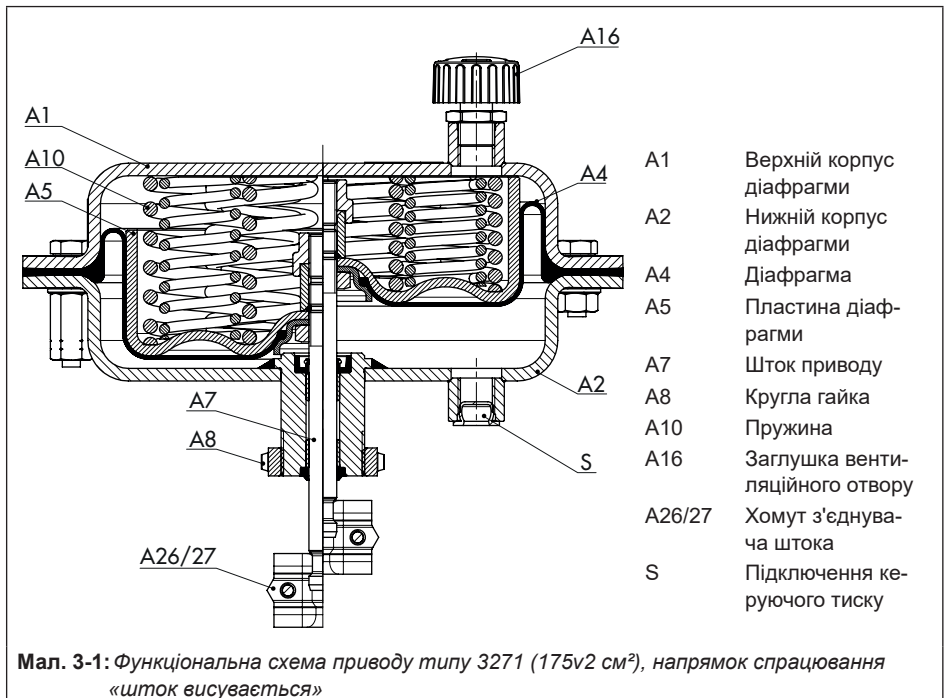
SAMSON Приводи типу 3271 і 3277 з площею приводу 175v2, 350v2 і 750v2 см² 1) встановлюються на клапани серій 240, 250, 280 і 290 (прохідні клапани).

3.1 Тип 3271

Привід зазвичай складається з двох корпусів діафрагми (A1, A2), діафрагми (A4) з пластиною діафрагми (A5) і пружин (A10) (див. Мал. 3-1).

Сигнальний тиск p_{st} створює силу $F = p_{st} \cdot A$ на поверхні діафрагми A, якій протидіють пружини (A10) у виконавчому механізмі. Діапазон пружини визначається кількістю використаних пружин і їх стисненням з урахуванням номінального ходу. Хід пропорційний тиску керування p_{st} . Напрямок руху штока приводу (A7) залежить від того, як встановлені пружини в приводі.

Кілька пружин можуть бути вставлені одна в одну.



1) v2 додається до площі приводу (наприклад, 175v2 см²) для позначення приводів з повною діафрагмою

Конструкція та принцип роботи

Хомути з'єднувача штока (A26/27) з'єднують шток приводу (A7) зі штоком затвора прохідного клапана.

3.2 Тип 3277

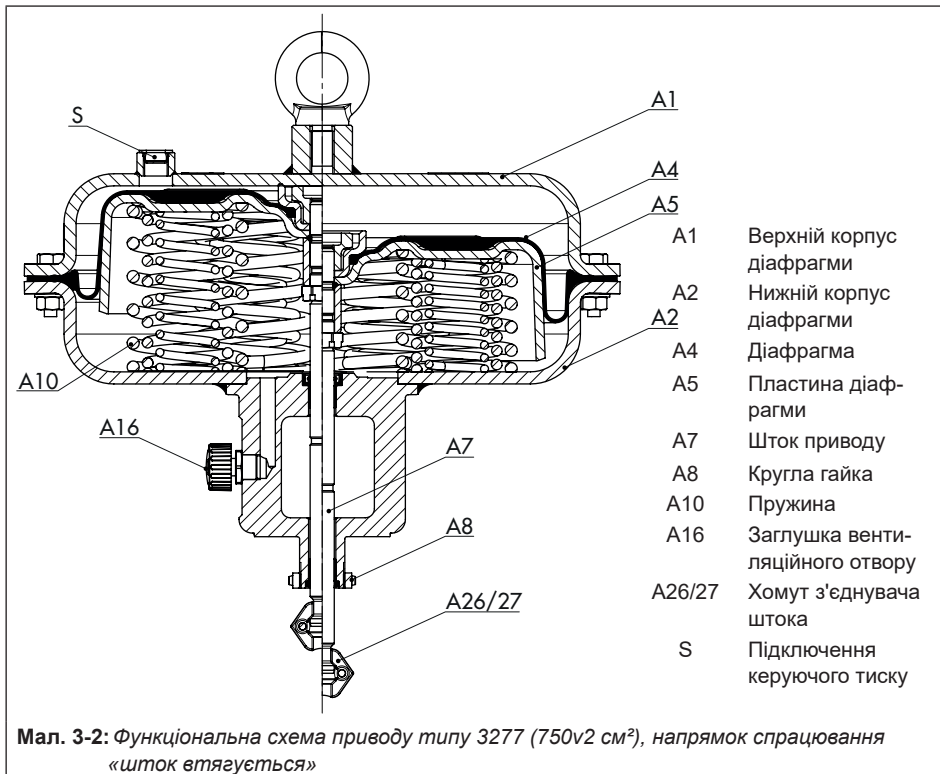
Принцип дії однаковий з приводом типу 3271. Привід типу 3277 оснащений додатковим штоком на нижньому корпусі діафрагми (A2) (див. Мал. 3-2). Шток дає змогу безпосередньо прикріпити позиціонер та (або) кінцевий вимикач. Перевага такої конструкції полягає в тому, що механізм відбору ходу, розташова-

ний всередині штока, захищений від впливу зовнішніх факторів.

Докладнішу інформацію щодо кріплення та необхідного приладдя див. в інструкціях зі встановлення та експлуатації приладдя клапана, що встановлюється.

3.3 Напрямок спрацювання

Напрямок спрацювання визначається тим, як розташовані пружини (A10) і пластина діафрагми (A5) у приводі.



Для аварійно-безпечної дії «шток приводу висувається» стиснене повітря подається на з'єднання керуючого тиску на нижньому корпусі діафрагми.

Для аварійно-безпечної дії «шток приводу втягується» стиснене повітря подається на з'єднання керуючого тиску на верхньому корпусі діафрагми.

Напрямок спрацювання можна змінити на протилежний (див. розділ «Роботи з обслуговування та конверсії»).

3.4 Маршрутизація керуючого тиску

3.4.1 Тип 3271

У варіанті «шток приводу висувається» керуючий тиск подається через нижнє підключення керуючого тиску (S) в нижню камеру діафрагми й переміщує шток приводу (A7) вгору, щоб подолати зусилля, створене пружиною (див. Мал. 3-1).

У варіанті «шток приводу втягується» керуючий тиск подається через верхнє підключення керуючого тиску (S) у верхню камеру діафрагми й переміщує шток приводу (A7) вниз, щоб подолати зусилля, створене пружиною.

3.4.2 Тип 3277

У варіанті «шток приводу висувається» збоку від штока розташоване з'єднання керуючого тиску (S), яке через внутрішній отвір з'єднане з нижньою камерою діафрагми. Керуючий тиск переміщує

шток приводу вгору, долаючи силу пружини. У цій точці можна приєднати позиціонер за допомогою монтажного блока. До приводу не потрібно приєднувати жодних додаткових трубок. Докладнішу інформацію див. у відповідній документації до позиціонера.

У варіанті «шток приводу втягується», подібно до типу 3271, керуючий тиск подається через верхнє підключення керуючого тиску (S) у верхню камеру діафрагми й переміщує шток приводу (A7) вниз, щоб подолати зусилля, створене пружиною (див. Мал. 3-2).

3.5 Аварійно-безпечне положення

i Примітка

Перелічені аварійно-безпечні дії застосовуються до клапанів SAMSON серії 240, 250, 280 і 290 (прохідні клапани).

У разі зниження керуючого тиску або відсутності керуючого сигналу аварійно-безпечне положення клапана-регулятора залежить від того, де встановлені пружини — у верхній або нижній частині камери діафрагми.

Версія з маховиком: в активному ручному режимі (маховик не перебуває в нейтральному положенні) клапан не переміщується в аварійно-безпечне положення навіть у разі припинення подачі повітря.

3.5.1 Шток приводу висувається

Коли керуючий тиск знижується або керуючий сигнал зникає, пружини рухають шток приводу вниз і закривають прохідний клапан. Клапан відкривається, коли керуючий тиск підвищується достатньо, щоб подолати зусилля, створене пружиною.

3.5.2 Шток приводу втягується

Коли керуючий тиск знижується або керуючий сигнал зникає, пружини рухають шток приводу вгору і відкривають прохідний клапан. Клапан закривається, коли керуючий тиск підвищується достатньо, щоб подолати зусилля, створене пружиною.

3.6 Варіанти

Пневматичний привід, тип 3271 та 3277 (175v2, 350v2 та 750v2 см²):

- **Стандартний варіант**
Верхній і нижній корпуси діафрагми виготовлені з листової сталі з полімерним покриттям.
- **Варіант, стійкий до корозії**
Верхній і нижній корпуси діафрагми додатково доступні з нержавіючої сталі 1.4301.
- **Варіант з маховиком**
Приводи типу 3271 і 3277 можуть бути оснащені додатковим маховиком. Положення штока приводу можна регулювати за допомогою маховика.

- **Варіант з маховиком з бічним кріпленням**

Приводи типу 3271 і 3277 можна комбінувати з маховиком типу 3273 з бічним кріпленням з максимальним ходом 30 мм (► Т 8312).

- **Зупинка ходу**

Приводи типу 3271 і 3277 можуть бути оснащені механічно регульованою зупинкою ходу в спеціальній версії. Хід зменшується до 50 % в обох напрямках спрацювання (шток висувається або втягується).

3.7 Допоміжне приладдя

Вертлюг

Пневматичні приводи з ефективною площею 750v2 см² мають внутрішню наріз на верхньому корпусі діафрагми, що дає змогу вкрутити в нього рим-болт або вертлюг. Рим-болт можна використовувати для вертикального підйому приводу, він входить в комплект постачання. Вертлюг призначений для встановлення клапана-регулятора в зборі у вертикальному положенні або для підйому приводу без клапана. Вертлюг можна замовити (допоміжне приладдя).

Площа приводу	Виріб №	
	Рим-болт (DIN 580)	Вертлюг
750 см ²	8325-0131	8442-1017

Підйомний пристрій для малих приводів

Для підйому пневматичних приводів з площею приводу 175v2 і 350v2 см² доступний спеціальний підйомний інструмент (► AB 0100).

Заглушки вентиляційних отворів

Заглушки вентиляційних отворів вкручують в отвори для випуску повітря на пневматичних і електропневматичних пристроях. Таким чином будь-яке зайве повітря під тиском може бути викинуто в атмосферу (щоб уникнути надмірного тиску в пристрої). Окрім того, заглушки вентиляційних отворів дають змогу потрапляти в пристрій повітря, щоб уникнути заниженого тиску всередині пристрою. ► AB 07

Підключення зворотного зв'язку (інтерфейс механізму відбору ходу) згідно з IEC 60534-6-1

Відповідно до стандарту IEC 60534-6-1 та рекомендацій NAMUR, на клапани-регулятори SAMSON, розроблені за модульним принципом, може бути встановлене різне допоміжне приладдя. Див. документацію до клапана з комплекту. Для цих навісних пристроїв можна замовити інтерфейс механізму відбору ходу (допоміжне приладдя):

Тип ... Привід	Площа приво- ду в см²	Номер виробу/матеріалу (допоміжного приладдя) для	
		Приєднан- ня з одного боку	Приєднан- ня з обох боків
3271	175	1400-6816 (є в комплекті постачання приводу)	100029690
	350	100029695 (є в комплекті постачання приводу)	1400-5529
	750		
3277	175	100029695	1400-5529
	350		
	750		

3.8 Технічні дані

Заводська табличка містить інформацію про варіант приводу (див. розділ «Маркування на пристрої»).

i Примітка

Більше інформації можна знайти в технічному паспорті виробу

► .T 8310-1

Конструкція та принцип роботи

Діапазон температури

Припустимий діапазон температури залежить від матеріалу діафрагми:

Матеріал діафрагми	Діапазон температури
NBR ¹⁾	від -31 до +194 °F від -35 до +90 °C
PVMQ	від -76 до +194 °F від -60 до +90 °C

¹⁾ У режимі ввімкнення/вимкнення найнижча температура обмежена до -4 °F (-20 °C).

Тиск подавання повітря

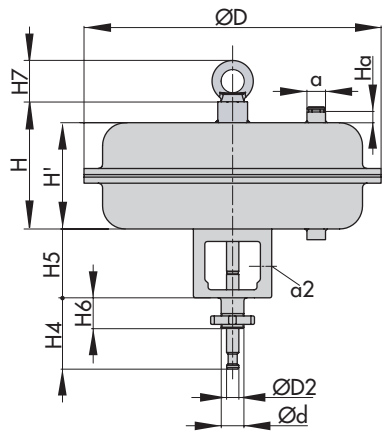
Максимально допустимий тиск подавання повітря вказано в підтвердженні замовлення на клапан-регулятор. Однак тиск подавання повітря не має перевищувати 6 бар у режимі дроселювання. Обмеження див. у розділі «Експлуатація».

Табл. 3-1: Розміри в мм і вага в кг

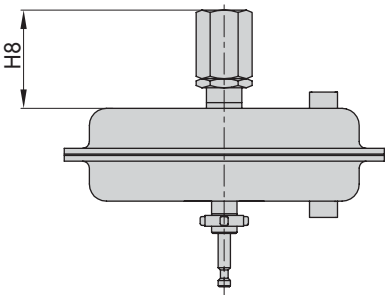
Привід	Тип	3271			3277			
Площа приводу	см²	175v2	350v2	750v2	175v2	350v2	750v2	
Висота	H ¹)	—	—	171	—	—	171	
	H'	78	92	139	78	82	139	
	Ha	15	15	15	15	15	15	
	H1	Тільки з маховиком	313	319	493	413	419	595
		З маховиком і зупинкою ходу	413	419	593	513	519	695
	H2	Тільки з маховиком	358	364	543	458	464	643
		З маховиком і зупинкою ходу	458	464	643	558	564	743
	H4номінальнаFA		75	75	90	75	75	90
	H4макс FA		78	78	93	78	78	93
	H4макс FE		78	85	98	78	85	98
	H5		—	—	—	101	101	101
	H6		34	34	34	34	34	34
	H7 ²)		—	—	65	—	—	65
Зупинка ходу	H8	75	85	129	75	85	129	
Діаметр	ØD	215	280	394	215	280	394	
	ØD1	180	250	315	180	250	315	
	ØD2	10	16	16	16	16	16	
Ød (нарізь)		M30x1,5 ³)						
Пневматичне підключення	a	G ¼ (¼ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅝ (⅝ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ⅞ (⅞ NPT)	G ⅞ (⅞ NPT)	
	A2	—	—	—	G ⅞	G ⅞	G ⅞	
Вага ⁴)								
Без маховика		6	11,5	36	10	15	40	
З маховиком		10	16,5	41	14	20	45	

- 1) У варіантах, у яких підйомне вухо приварене безпосередньо до корпусу, H' і H ідентичні. Застосоване значення H'.
- 2) Висота рим-болта за DIN 580. Висота вертлюга може бути іншою.
- 3) Привід площею 175v2 см² з підключенням клапана типу 3510 з низьким коефіцієнтом витрати: нарізь M20x1,5
- 4) Вказана вага стосується певної стандартної конфігурації пристрою. Вага інших конфігурацій приводів може відрізнятися залежно від варіанту (матеріал, кількість пружин привода тощо).

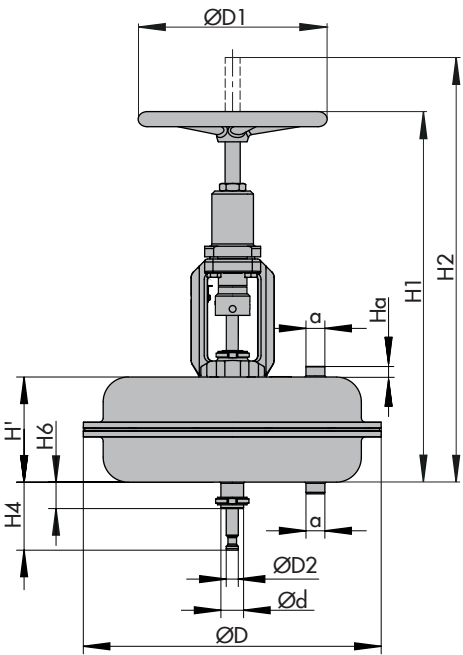
Креслення з розмірами



Тип 3277 з площею приводу 750v2 см²



Тип 3271 з зупинкою ходу



Тип 3271 (750v2 см²) з маховиком

4 Постачання та транспортування на робочій ділянці

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

4.1 Приймання отриманих товарів

Після отримання вантажу виконайте такі дії:

1. Перевірте комплект постачання. Перевірте, що специфікації на заводській табличці приводу відповідають специфікаціям у накладній. Докладніше про заводську табличку див. розділ «Маркування на пристрої».
2. Перевірте вантаж на пошкодження під час транспортування. Про будь-які пошкодження повідомте в SAMSON і експедитору (див. накладну).
3. Визначте вагу та розміри блоків, які потрібно підняти й транспортувати, щоб вибрати відповідне вантажне обладнання та допоміжне приладдя. Див. транспортні документи та розділ «Технічні дані».

4.2 Виймання пакувальних матеріалів із приводу

Дотримуйтеся такої послідовності:

- ➔ Не відкривайте та не розпаковуйте пристрій до самого початку монтажу приводу.

- ➔ Для транспортування приводу на робочу ділянку залиште його в транспортному контейнері або на піддоні.
- ➔ Утилізуйте упаковки у відповідності з діючими місцевими правилами.

4.3 Транспортування та піднімання приводу

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека падіння піднятих вантажів.

- ➔ *Тримайтеся осторонь від вантажів, які підняли або переміщують.*
 - ➔ *Перекрийте для сторонніх осіб і убезпечте всі маршрути транспортування.*
-

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик перекидання та пошкодження вантажного приладдя через перевищення номінальної вантажності.

- ➔ *Використовуйте лише дозволене вантажне обладнання та допоміжне приладдя з мінімальною вантажністю, більшою за вагу приводу (включно з пакувальними матеріалами, якщо застосовно).*
-

УВАГА

Ризик пошкодження приводу з причини неправильного приєднання строп.

Привід 750v2 см²: підйомне вухо /рим-болт або вертлюг на верхньому корпусі діафрагми призначений тільки для монтажу та демонтажу приводу, а також для піднімання приводу без клапана. Забороняється використовувати підйомне вухо /рим-болт і вертлюг для вертикального підйому всього вузла клапана-регулятора.

→ Забороняється приєднувати навантажені стропи до маховика або зупинки ходу.

→ Дотримуйтеся інструкцій із вантажних робіт (див. розділ 4.3.2).

Порада

Наш відділ післяпродажного обслуговування на запит може надати докладніші інструкції з транспортування та вантажних робіт.

4.3.1 Транспортування приводу

Привід дозволяється транспортувати з використанням вантажного обладнання (напр. крана або вилкового навантажувача).

→ Для транспортування приводу залиште його в транспортному контейнері або на піддоні.

→ Дотримуйтеся інструкції з транспортування.

Інструкція з транспортування

- Захищайте привід від зовнішніх впливів (ударів).
- Не пошкоджуйте протикорозійне покриття (фарбу, покриття поверхонь). Негайно усувайте будь-які пошкодження.
- Захищайте привід від вологи та бруду.
- Дотримуйтеся припустимих температур (див. «Технічні дані» в розділі «Конструкція та принцип роботи»).

4.3.2 Піднімання приводу

Для встановлення великих приводів на клапан використовуйте вантажне обладнання (напр. кран або вилковий навантажувач). Докладніше про пристрої для підйому див. «Допоміжне приладдя» в розділі «Конструкція та принцип роботи».

Інструкція з піднімання

- Використовуйте гак із захисною клямкою (див. Мал. 4-5), щоб запобігти зісковзуванню строп із гака під час піднімання та транспортування.
- Закріпіть стропи на об'єкті, який потрібно транспортувати, щоб вони не зісковзували.
- Упевніться, що стропи можна буде зняти з приводу, коли його встановлять на клапані.

- Запобігайте нахиланню або перекиданню приводу.
- Забороняється залишати вантажі підвішеними на час тривалих перерв у роботі.

а) Піднімання приводу (без клапана)

1. Привід 750v2 см²: відкрийте кришку рим-болта, злегка натиснувши на бічні затискачі (див. Мал. 4-3 та Мал. 4-4).
2. Привід 750v2 см²: прикріпіть строп до підйомного вуха/рим-болта або вертлюга приводу та до підйомного обладнання (напр. гака) крана або вилкового навантажувача (див. Мал. 4-5).
3. Обережно піднімайте привід. Перевірте, чи вантажне обладнання та приладдя може витримати вагу.
4. Перемістіть привід рівномірним кроком до місця монтажу.
5. Установіть привід на клапан (див. розділ «Монтаж»).
6. Зніміть стропи після монтажу.
Привід 750v2 см²: замініть кришку на рим-болті (див. Мал. 4-4 та Мал. 4-3).

б) Піднімання вузла клапана-регулятора

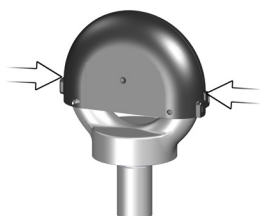
У варіантах з внутрішньою нарізкою на верхньому корпусі діафрагми приводу замість рим-болта можна вкрутити вертлюг (див. «Допоміжне приладдя» в розділі «Конструкція та принцип роботи»). На відміну від рим-болта, вертлюг можна використовувати для встановлення вузла клапана-регулятора у вертикальному положенні.

Щоб підняти весь вузол клапана-регулятора, стропи, прикріплені до корпусу клапана, мають брати на себе всю вагу. Стrop між точкою кріплення на приводі та підйомним обладнанням (гак, вуха тощо) не має бути навантаженим. Цей строп лише запобігатиме нахиланню клапана під час піднімання. Перед підніманням клапана-регулятора затягніть строп.

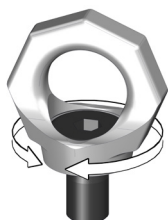
➔ Див. документацію до клапана з комплекту щодо інструкцій з піднімання клапана-регулятора.



Мал. 4-1: Болт з вушком



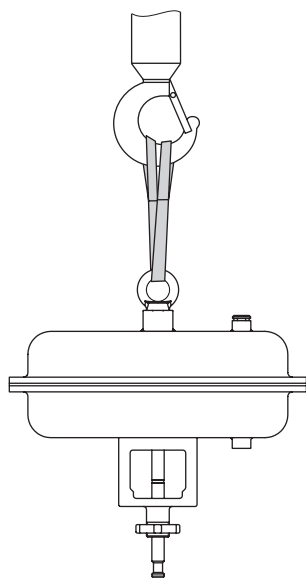
Мал. 4-3: Кришка рим-болта на місці на рим-болті



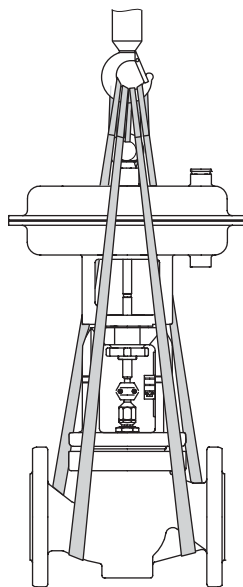
Мал. 4-2: Вертлюг



Мал. 4-4: Розімкнуті кришка рим-болта (зі стропом)



Мал. 4-5: Точка піднімання на приводі



Мал. 4-6: Точки піднімання на клапані-регуляторі (приклад)

4.4 Зберігання приводу

УВАГА

Ризик пошкодження приводу через неправильне зберігання.

- Дотримуйтеся інструкції зі зберігання.
- Уникайте тривалого зберігання.
- У разі різних умов або тривалих періодів зберігання зверніться в компанію SAMSON.

Примітка

Протягом тривалих періодів зберігання рекомендуємо регулярно перевіряти привід і його переважні умови зберігання.

Інструкція зі зберігання

- Коли клапан і привід вже зібрані, дотримуйтеся умов зберігання клапанів-регуляторів. Див. документацію до клапана з комплекту.
- Захищайте привід від зовнішніх впливів (ударів).
- Закріпіть привід у положенні зберігання, щоб запобігти зісковзуванню або перекиданню.
- Не пошкоджуйте протикорозійне покриття (фарбу, покриття поверхонь). Негайно усувайте будь-які пошкодження.
- Захищайте привід від вологи та бруду. Зберігайте за відносної вологості не більше за 75 %. У вологих місцях

запобігайте утворенню конденсату. За потреби використовуйте десикант або нагрів.

- Упевніться, що в повітрі немає кислот або інших агресивних речовин.
- Дотримуйтеся припустимих температур (див. «Технічні дані» в розділі «Конструкція та принцип роботи»).
- Не кладіть жодних предметів на привід.

Спеціальна інструкція зі зберігання гумових деталей

Гумова деталь, напр. діафрагма приводу

- Щоб гумові деталі не втратили свої властивості та не розтріскалися, не згинайте та не підвішуйте їх.
- Для гумових деталей ми рекомендуємо витримувати температуру зберігання 15 °C.
- Зберігайте гумові деталі подалі від мастильних матеріалів, хімікатів, розчинів і пального.

Порада

Відділ післяпродажного обслуговування компанії на запит може надати докладніші інструкції зі зберігання.

5 Монтаж

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

5.1 Підготовка до монтажу

Перед монтажем впевніться, що виконано такі умови:

- Привід не пошкоджено.
- Позначення типу, матеріал і діапазон температури приводу відповідають умовам навколишнього середовища (температурам тощо). Докладніше про заводську табличку див. розділ «Маркування на пристрої».

Виконайте такі дії:

- ➔ Розкладіть потрібні матеріали й інструменти, щоб вони були готові під час монтажних робіт.
- ➔ Переконайтеся, що заглушки вентиляційних отворів, які використовуватимуться, не заблоковані.
- ➔ Перевірте належну роботу всіх манометрів, встановлених на допоміжному приладді для клапана.
- ➔ Коли клапан і привід складені, перевірте моменти затягування з'єднань на болтах (► АВ 0100). Компоненти можуть розбовтатися під час транспортування.

5.2 Монтаж пристрою

Залежно від варіанта конструкції клапани-регулятори SAMSON постачаються з уже встановленим на клапані приводом або клапан і привід постачаються окремо. У разі окремого постачання клапан і привід потрібно з'єднати на місці. Для монтажу приводу та перед введенням в експлуатацію виконайте наведені нижче дії.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через випуск повітря.
Привід приводиться в дію повітрям. Як наслідок, під час роботи відбувається відведення повітря.

- ➔ Під час монтажу переконайтеся, що вентиляційні отвори в робочому положенні клапана не розташовані на рівні очей, а привід у робочому положенні не скидає повітря на рівні очей.
- ➔ Під час роботи біля приводу вдягайте засоби захисту органів слуху та зору.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху штока приводу.

- ➔ Забороняється торкатися штока приводу або вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- ➔ Перед виконанням робіт на приводі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.

- ➔ Не заважайте руху штока приводу, вставляючи предмети в раму.
- ➔ Перед розблокуванням штока приводу після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

❗ УВАГА

Ризик пошкодження приводу через завеликі або замалі моменти затягування.

Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування для компонентів приводу. Застосування надмірного моменту затягування може призвести до швидшого зносу деталей. Недостатньо затягнуті деталі можуть ослабнути.

- ➔ Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування (► AB 0100).

❗ УВАГА

Ризик пошкодження приводу через використання невідповідних інструментів.

- ➔ Використовуйте тільки інструменти, схвалені компанією SAMSON (► AB 0100).

5.2.1 Монтаж приводу на клапан

❗ УВАГА

Ризик пошкодження або несправності клапана через неправильно вивільнений затвор V-подібного отвору.

Під час монтажу приводу на клапани з затвором з V-подібним отвором переконайтеся, що відкритий V-подібний отвір спочатку направлений до виходу з клапана.

- ➔ Прочитайте розділ «Монтаж приводу на клапан» у відповідній документації до клапана.

💡 Порада

Клапан і привід слід збирати, приділяючи особливу увагу до діапазону пружини й напрямку спрацьовування приводу. Ці відомості вказані на заводській табличці приводу (див. розділ «Маркування на пристрої»).

а) Варіант клапана без протиобертального фіксатора

1. Ослабте стопорну гайку (10) і гайку з'єднувача штока (9) на клапані.
2. Щільно втисніть затвор разом зі штоком затвора в кільце сідла.
3. Закрутіть стопорну гайку та гайку з'єднувача штока.
4. Зніміть хомути з'єднувача штока (A26) і круглу гайку (A8) з приводу.
5. Насуньте круглу гайку на шток затвора.
6. Установіть привід на ковпак клапана (2) і закріпіть його круглою гайкою.
7. Подайте керуючий тиск. Див. розділ 8.
8. Накрутіть гайку з'єднувача штока (9) вручну, доки вона не торкнеться штока приводу (A7).
9. Поверніть гайку з'єднувача штока ще на чверть оберту й зафіксуйте це положення стопорною гайкою (10).
10. Установіть хомути з'єднувача штока (A26) і закрутіть їх.
11. Вирівняйте індикатор ходу (84) з кінчиком хомута з'єднувача штока.

б) Варіант клапана з протиобертальним фіксатором

1. Щільно втисніть затвор разом зі штоком затвора в кільце сідла.

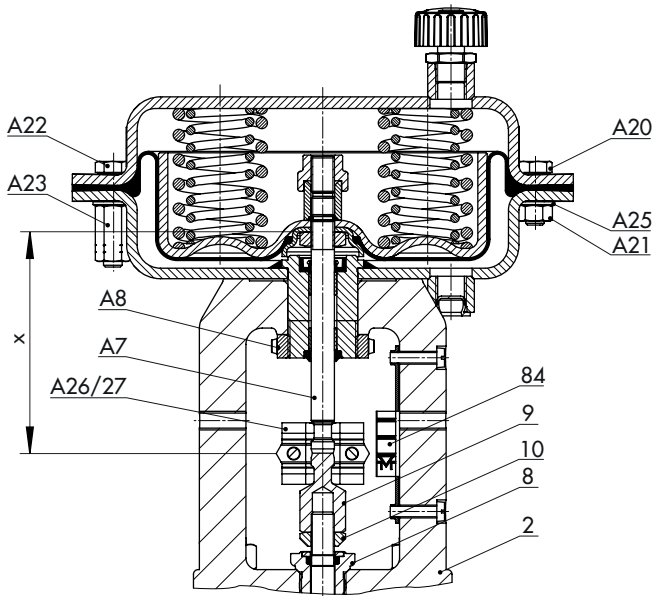
2. Протиобертальний фіксатор ще не встановлений на клапані:

Дотримуйтесь інструкцій, описаних у розділі «Монтаж зовнішнього протиобертального фіксатора» у відповідній документації до клапана, аж до місця, де має встановлюватися привід.

Протиобертальний фіксатор вже встановлений на клапані:

Злегка ослабте гвинти (303) і поверніть шток (9) всередині хомутів з'єднувача штока (301) на кілька обертів, щоб перемістити його вниз.

3. Зніміть хомути з'єднувача штока (A26) і круглу гайку (A8) з приводу.
4. Насуньте круглу гайку на шток затвора.
5. Установіть привід на ковпак клапана (2) і закріпіть його круглою гайкою.
6. Подайте керуючий тиск. Див. розділ 8.
7. Продовжуйте виконувати інструкції, описані в розділі «Монтаж зовнішнього протиобертального фіксатора» у відповідній документації до клапана, починаючи з точки, де шток (9) має нарізь, і доти, поки головка штока не опиниться на подовженому штоку приводу.



2	Ковпак клапана	A8	Кругла гайка	A23	Шестигранний болт (попереднє навантаження)
8	Нарізна втулка	A20	Шестигранний болт	A26/27	Хомути з'єднувача штока
9	Гайка з'єднувача штока	A21	Шестигранна гайка	Розміри: x	95 мм
10	Стопорна гайка	A22	Шестигранний болт (попереднє навантаження)		
84	Індикатор ходу				
A7	Шток приводу				

Мал. 5-1: Пневматичний привід типу 3271 (175v2 см³), встановлений на прохідному клапані.

8. Вирівняйте та закріпіть індикатор ходу, як описано в розділі «Монтаж приводу на клапан» у відповідній документації до клапана.

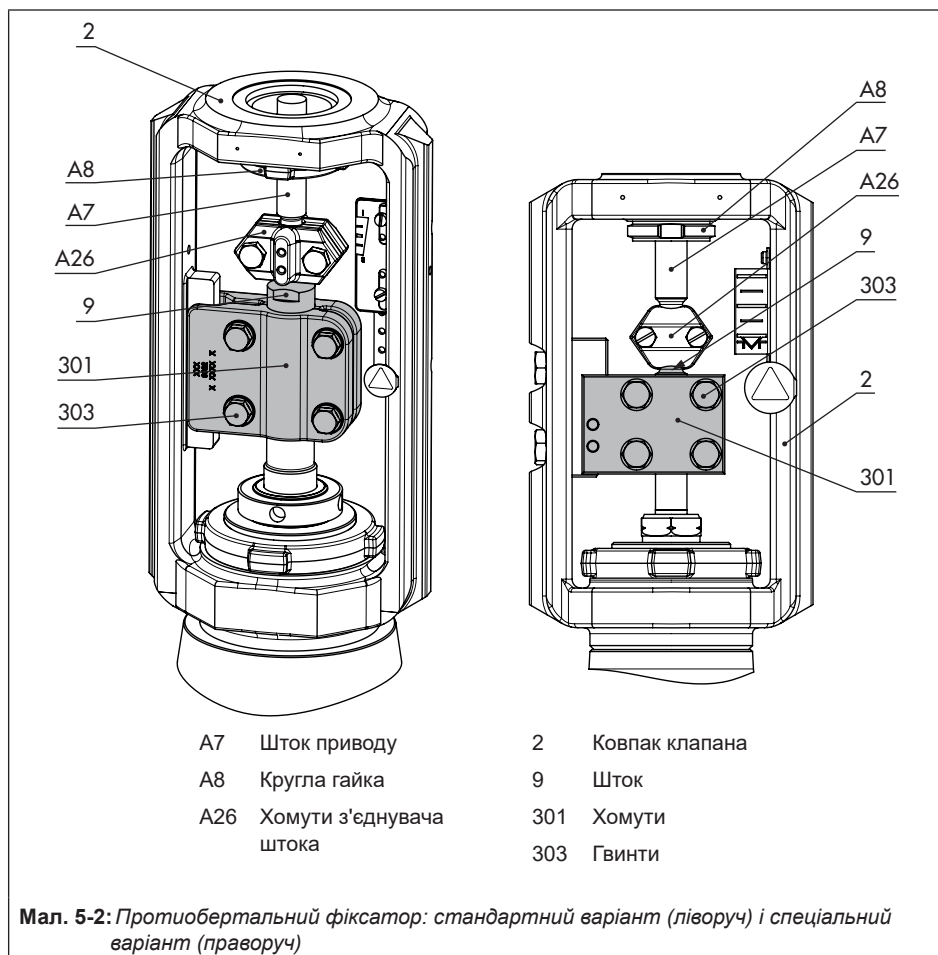
5.2.2 Пневматичне підключення

Перед підключенням подавання повітря визначте нижнє та верхнє значення діапазону керуючого тиску:

- Нижнє значення діапазону керуючого тиску дорівнює мінімальному зна-

ченню діапазону пружини або робочого діапазону (з попередньо стисненими пружинами).

- Верхнє значення діапазону керуючого тиску дорівнює максимальному значенню діапазону пружини або робочого діапазону (з попередньо стисненими пружинами).



- Для пружин приводу, які згодом будуть попередньо стиснені, визначте верхній і нижній діапазон керуючого тиску, як описано в пункті «Стиснення пружини» розділу «Запуск».

a) Шток приводу висувається

1. Подайте на з'єднання на нижньому корпусі діафрагми керуючий тиск, що відповідає нижньому значенню діапазону керуючого тиску, до з'єднання на нижньому корпусі діафрагми.
2. Вкрутіть заглушку вентиляційного отвору в з'єднання на верхній частині корпусу діафрагми.

b) Шток приводу втягується

1. Подайте на з'єднання на верхній частині корпусу діафрагми керуючий тиск, що відповідає верхньому значенню діапазону керуючого тиску.
2. Вкрутіть заглушку вентиляційного отвору в з'єднання на нижній частині корпусу діафрагми.

6 Запуск

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик розривання через неправильне відкривання напірного обладнання або компонентів.

Пневматичні приводи — це напірне обладнання, яке може розірвати в разі неправильної експлуатації. Розліт фрагментів або компонентів може спричинити тяжкі травми або смерть.

Перед виконанням робіт на приводі:

- ➔ Скиньте тиск на всіх відповідних ділянках і в приводі. Вивільніть будь-яку залишкову енергію.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм від попередньо навантажених пружин.

Приводи з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Ці приводи можна визначити за кількома довгими болтами з гайками, що стирчать із нижньої частини корпусу діафрагми. Приводи зі значно попередньо стисненими пружинами також мають відповідне маркування (див. розділ «Маркування на пристрої»).

- ➔ Відкривайте привід тільки відповідно до інструкцій, наведених у цьому документі. Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через випуск повітря.

Привід приводиться в дію повітрям. Як наслідок, під час роботи відбувається відведення повітря.

- ➔ Під час роботи біля приводу вдягайте засоби захисту органів слуху та зору.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху штока приводу.

- ➔ Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- ➔ Перед виконанням робіт на приводі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.
- ➔ Не заважайте руху штока приводу, вставляючи предмети в раму.
- ➔ Перед розблокуванням штока приводу після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через неправильну роботу, використання або монтаж як результат неправильних надписів на приводі.

Після будь-яких робіт з регулювання або переобладнання дані на заводській табличці приводу можуть бути неправильними. Це може стосуватися, наприклад, ідентифікатора конфігурації або символу після зміни напрямку спрацювання.

- ➔ Негайно відновлюйте будь-які заводські таблички або наліпки з правильною або застарілою інформацією.
- ➔ Додавайте будь-які нові значення до заводської таблички. За потреби, зверніться до компанії SAMSON, щоб отримати нову заводську табличку.

⚠ УВАГА

Ризик пошкодження приводу через великі або малі моменти затягування.

Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування для компонентів приводу. Застосування надмірного моменту затягування може призвести до швидшого зносу деталей. Недостатньо затягнуті деталі можуть ослабнути.

- ➔ Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування (► AB 0100).

⚠ УВАГА

Ризик пошкодження приводу через використання невідповідних інструментів.

- ➔ Використовуйте тільки інструменти, схвалені компанією SAMSON (► AB 0100).

6.1 Стиснення пружини

Див. рис. 5-1 у розділі «Монтаж».

За допомогою попереднього стиснення пружин в приводі можна досягти таких результатів:

- Збільшується сила тяги (тільки приводи з функцією «шток висувається»)
- У поєднанні з клапаном компанії SAMSON: діапазон ходу приводу може бути адаптований до меншого діапазону ходу клапана

6.1.1 Натягування пружин

⚠ УВАГА

Ризик пошкодження приводу через нерівномірний натяг пружин.

- ➔ Рівномірно розподіліть затискні болти й гайки по всьому периметру.
- ➔ Затягніть гайки послідовно за хрестоподібною схемою.

1. Рівномірно розподіліть довгі болти (A22) по всьому периметру.

2. Накрутіть довгі гайки (A23) з шайбами (A25) на затискні болти (A22) так, щоб вони прилягали до нижньої частини корпусу діафрагми (A2).
3. Щоб рівномірно натягнути пружини, поступово затягуйте гайки (A23) хрестоподібно, доки обидва корпуси діафрагми (A1, A2) не опиняться на діафрагмі (A4). Утримуйте головку болта нерухомо за допомогою відповідного інструмента й затягніть гайки з відповідним моментом затягування. Дотримуйтеся необхідних моментів затягування.
4. Вставте короткі болти (A20) через передбачені отвори в корпусах діафрагми (A1, A2).
5. Накрутіть короткі гайки (A21) з шайбами (A25) на болти (A20). Дотримуйтеся необхідних моментів затягування.

6.1.2 Збільшення сили тяги приводу

Збільшити силу тяги можна тільки в приводах з напрямком спрацювання «шток висувається». Для цього пружини приводів можуть бути попередньо стиснені на 25 % від їхнього ходу або діапазону пружини.

Наприклад: попереднє стиснення необхідне для діапазону пружини від 0,2 до 1 бар. 25 % цього діапазону становить 0,2 бар. Так, діапазон керуючого тиску зміщується на 0,2 бар до 0,4-1,2 бар. Нове нижнє значення діапазону сигналу становить 0,4 бар, а нове верхнє значення діапазону сигналу — 1,2 бар.

➔ Новий діапазон керуючого тиску від 0,4 до 1,2 бар зазначено на заводській табличці приводу як робочий діапазон з попередньо стисненими пружинами.

6.1.3 Регулювання діапазону ходу

У деяких випадках клапан і привід мають різний номінальний хід. Залежно від напрямку спрацювання, виконайте такі дії:

Напрямок спрацювання: шток приводу висувається

Завжди використовуйте приводи з попередньо стисненими пружинами, якщо номінальний хід клапана менший за номінальний хід приводу.

Наприклад: клапан DN 50 з номінальним ходом 15 мм і приводом 750v2 см² з номінальним ходом 30 мм; діапазон пружини становить від 0,4 до 2 бар.

Керуючий тиск для половини ходу приводу (15 мм) становить 1,2 бар. Якщо додати його до нижнього значення діапазону керуючого тиску 0,4 бар, то для стиснення пружини буде потрібно керуючий тиск 1,6 бар. Нове нижнє значення діапазону сигналу становить 1,6 бар, а нове верхнє значення діапазону сигналу — 2,4 бар.

➔ Новий діапазон керуючого тиску від 1,6 до 2,4 бар зазначено на заводській табличці приводу як робочий діапазон з попередньо стисненими пружинами.

Напрямок спрацювання: шток приводу втягується

Пружини приводів з принципом спрацювання «шток втягується» не можуть бути попередньо стиснені. Якщо клапан компанії SAMSON поєднується з приводом збільшеного розміру (наприклад, номінальний хід приводу більший за номінальний хід клапана), можна використовувати тільки першу половину номінального діапазону пружини.

Наприклад: клапан DN 50 з номінальним ходом 15 мм і приводом 750v2 см² з номінальним ходом 30 мм; діапазон пружини становить від 0,2 до 1 бар: у разі половини ходу клапана робочий діапазон становить від 0,2 до 0,6 бар.

6.2 Зупинка ходу

Див. Мал. 6-1

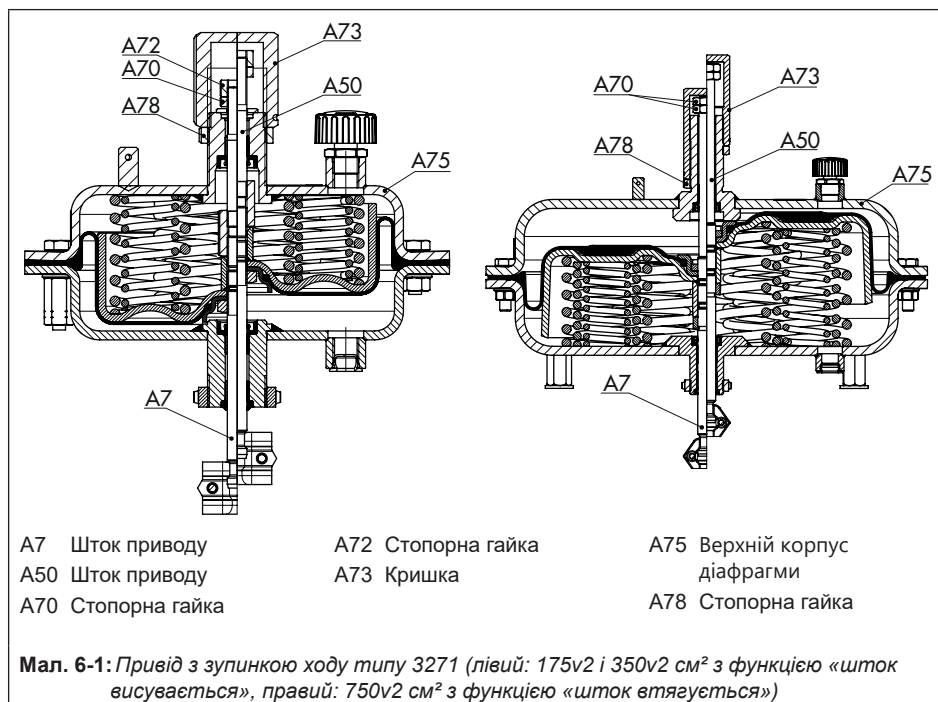
У варіанті з зупинкою ходу максимальний і мінімальний хід приводу можна обмежити так, як зазначено нижче.

Площа приводу	Напрямок спрацювання	Мінімальна зупинка у %	Максимальна зупинка у %
175v2 см ² 350v2 см ²	Шток висувається (FA)	від 0 до 85 мм	від 0 до 125 мм
	Шток втягується (FE)	від 0 до 85 мм	від 0 до 100 мм

750v2 см ²	Шток висувається (FA)	від 0 до 125 мм	від 0 до 125 мм
	Шток втягується (FE)	від 0 до 100 мм	від 0 до 100 мм

6.2.1 Нижня зупинка ходу (мінімальний хід)

1. Відкрутіть стопорну гайку (A78) і зніміть кришку (A73).
2. Ослабте верхню стопорну гайку (A70).
3. Перемістіть привід у необхідне положення мінімального ходу.



4. Закрутіть нижню стопорну гайку (A70) до упору й зафіксуйте це положення верхньою стопорною гайкою (A70).
5. Установіть кришку (A73) і затягніть стопорну гайку (A78).

i Примітка

Якщо мінімальний хід не потрібно обмежувати, закрутіть гайки (A70), доки вони не досягнуть верхнього кінця штока приводу (A50) і зафіксуйте їх у цьому положенні.

6.2.2 Верхня зупинка руху (максимальний хід)

1. Відкрутіть стопорну гайку (A78) і зніміть кришку (A73).
2. Перемістіть привід у потрібне положення максимального ходу.
3. Закрутіть кришку (A73) до упору й затягніть стопорну гайку (A78).

6.3 Варіант з маховиком

Див. Мал. 6-2

З'єднувач штока (51) з'єднує шток приводу (A7) зі штоком приводу (A50) маховика. Положення штока приводу можна регулювати за допомогою маховика (A60).

У пневматичних приводах типу 3271 і 3277 з площею приводу 750v2 см² і маховиком верхнє значення діапазону пружини не має перевищувати 3,1 бар.

i Примітка

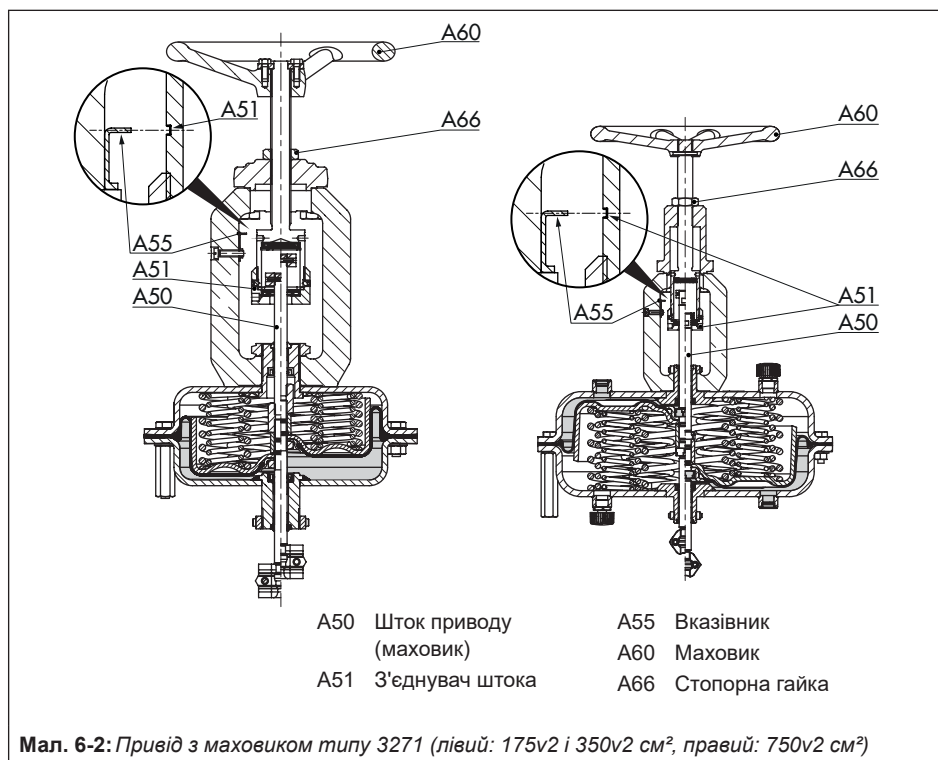
Зверніться до відділу післяпродажного обслуговування, щоб додатково обладнати привід маховиком.

6.3.1 Висування штока приводу вручну

1. Ослабте стопорну гайку (A66), щоб розблокувати маховик (A60).
2. Поверніть маховик за годинникову стрілкою, щоб висунути шток приводу.
3. Щоб перейти з ручного режиму роботи в автоматичний, установіть маховик в нейтральне положення, сумістивши вказівник (A55) з пазом на з'єднувачі штока (A51).
4. Затягніть стопорну гайку (A66), щоб зафіксувати маховик.

6.3.2 Втягування штока приводу вручну

1. Ослабте стопорну гайку (A66), щоб розблокувати маховик (A60).
2. Поверніть маховик проти годинникової стрілки, щоб втягнути шток приводу.
3. Щоб перейти з ручного режиму роботи в автоматичний, установіть маховик в нейтральне положення, сумістивши вказівник (A55) з пазом на з'єднувачі штока (A51).
4. Затягніть стопорну гайку (A66), щоб зафіксувати маховик.



7 Експлуатація

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через випуск повітря.
Привід приводиться в дію повітрям. Як наслідок, під час роботи відбувається відведення повітря.

➔ Під час роботи біля приводу вдягайте засоби захисту органів слуху та зору.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху штока приводу.

➔ Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.

➔ Перед виконанням робіт на приводі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.

➔ Не заважайте руху штока приводу, вставляючи предмети в раму.

➔ Перед розблокуванням штока приводу після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через неправильну роботу, використання або монтаж як результат неправильних надписів на приводі.

Після будь-яких робіт з регулювання або переобладнання дані на заводській табличці приводу можуть бути неправильними. Це може стосуватися, наприклад, ідентифікатора конфігурації або символу після зміни напрямку спрацювання.

➔ негайно відновлюйте будь-які заводські таблички або наліпки з правильною або застарілою інформацією.

➔ Додавайте будь-які нові значення до заводської таблички. За потреби, зверніться до компанії SAMSON, щоб отримати нову заводську табличку.

7.1 Дроселювання або режим ввімкнення/вимкнення

Максимально допустимий тиск подавання повітря вказано в підтвердженні замовлення на клапан-регулятор. Однак тиск подавання повітря для пневматичних приводів типу 3271 і 3277 з площею приводу 175v2, 350v2 і 750v2 см² не має перевищувати 6 бар у режимі дроселювання.

Під час аварійно-безпечної дії «шток приводу висувається» і зупинки ходу тиску подавання повітря не має перевищувати верхнє значення діапазону пружини більше ніж на 1,5 бар.

→ Використовуйте тільки заглушки вентиляційних отворів, які пропускають повітря (A16 на рис. 3-1 і рис. 3-2 в розділі «Конструкція та принцип роботи»).

7.2 Ручний режим (тільки для варіантів з маховиком)

У ручному режимі клапан відкривається і закривається за допомогою маховика. Положення клапана не залежить від керуючого тиску або пружин приводу.

Маховик має перебувати в нейтральному положенні, щоб привід міг переміщатися по всьому діапазону ходу в режимі дроселювання або в режимі ввімкнення/вимкнення.

У пневматичних приводах типу 3271 і 3277 з площею приводу $750\sqrt{2}$ см² і маховиком верхнє значення діапазону пружини не має перевищувати 3,1 бар.

7.3 Додаткові зауваження щодо експлуатації

- Позначте привід зі зниженим тиском подачі повітря наліпкою («Максимальний тиск подачі повітря обмежений до ... бар»).
- Подавайте керуючий тиск тільки на підключення керуючого тиску (S) на камері діафрагми приводу, який не містить пружин (див. рис. 3-1 і рис. 3-2 у розділі «Конструкція та принцип роботи»).

8 Несправності

Прочитайте повідомлення про безпеку, попередження й зауваження, викладені в розділі «Інструкції та заходи безпеки».

8.1 Усунення несправностей

Несправність	Можливі причини	Рекомендована дія
Шток приводу не рухаються як треба.	Привід заблоковано.	Перевірте приєднання. Зніміть блокування. ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Заблокований привід (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час) можуть зненацька почати неконтрольовано рухатися. Якщо вставляти руки чи пальці в привід або клапан, їх можна травмувати. Перед спробою розблокувати шток приводу від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування. Перед розблокуванням штока приводу після того, як вони стали заблоковані, вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».
	Недостатній керуючий тиск	Перевірте керуючий тиск. Перевірте лінію керуючого тиску на витоки.
	Керуючий тиск не підключено до правильної камери діафрагми.	Докладніше про маршрутизацію керуючого тиску див. «Допоміжне приладдя» в розділі «Конструкція та принцип роботи».
	Пошкоджено діафрагму приводу	Див. пункт «Заміна діафрагми» у розділі «Технічне обслуговування».
Шток приводу не проходить весь свій діапазон ходу.	Задіяно зупинку ходу	Див. пункт «Регулювання зупинки ходу» у розділі «Запуск».
	Недостатній керуючий тиск	Перевірте керуючий тиск. Перевірте лінію керуючого тиску на витоки.
	Неправильно налаштовано допоміжне приладдя для клапана.	Перевірте привід без допоміжного приладдя для клапана. Перевірте параметри допоміжного приладдя для клапана.

i Примітка

З питань несправностей, не перелічених у таблиці, звертайтеся до відділу післяпродажного обслуговування.

8.2 Дії в аварійних ситуаціях

Оператори промислового устаткування відповідають за дії в аварійних ситуаціях, які потрібно виконати на промисловому устаткуванні.

9 Технічне обслуговування та переобладнання

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

Для технічного обслуговування клапана також потрібні такі документи:

- ► АВ 0100 для інструментів, моментів затягування та мастильних матеріалів

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик розривання через неправильне відкривання напірного обладнання або компонентів.

Пневматичні приводи — це напірне обладнання, яке може розірвати в разі неправильної експлуатації. Розліт фрагментів або компонентів може спричинити тяжкі травми або смерть.

Перед виконанням робіт на приводі:

- ➔ Скиньте тиск на всіх відповідних ділянках і в приводі. Вивільніть будь-яку залишкову енергію.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм від попередньо навантажених пружин.

Приводи з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Ці приводи можна визначити за кількома довгими болтами з гайками, що стирчать із нижньої частини корпусу діафрагми. Приводи зі значно попередньо стисненими пружинами також

мають відповідне маркування (див. розділ «Маркування на пристрої»).

- ➔ Відкривайте привід тільки відповідно до інструкцій, наведених у цьому документі. Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через випуск повітря.

Привід приводиться в дію повітрям. Як наслідок, під час роботи відбувається відведення повітря.

- ➔ Під час роботи біля приводу вдягайте засоби захисту органів слуху та зору.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху штока приводу.

- ➔ Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- ➔ Перед виконанням робіт на приводі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.
- ➔ Не заважайте руху штока приводу, вставляючи предмети в раму.
- ➔ Перед розблокуванням штока приводу після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинили через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. пункт «По-

слаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через неправильну роботу, використання або монтаж як результат неправильних надписів на приводі.

Після будь-яких робіт з регулювання або переобладнання дані на заводській табличці приводу можуть бути неправильними. Це може стосуватися, наприклад, ідентифікатора конфігурації або символу після зміни напрямку спрацювання.

- ➔ Негайно відновлюйте будь-які заводські таблички або наліпки з правильною або застарілою інформацією.
- ➔ Додавайте будь-які нові значення до заводської таблички. За потреби, зверніться до компанії SAMSON, щоб отримати нову заводську табличку.

⚠ УВАГА

Ризик пошкодження приводу через завеликі або замалі моменти затягування.

Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування для компонентів приводу. Застосування надмірного моменту затягування може призвести до швидшого зносу деталей. Недостатньо затягнуті деталі можуть ослабнути.

- ➔ Дотримуйтеся заданих значень моменту затягування (► AB 0100).

⚠ УВАГА

Ризик пошкодження приводу через використання невідповідних інструментів.

- ➔ Використовуйте тільки інструменти, схвалені компанією SAMSON (► AB 0100).

⚠ УВАГА

Ризик пошкодження клапана через використання невідповідних мастильних матеріалів.

- ➔ Використовуйте тільки мастильні матеріали, схвалені компанією SAMSON (► AB 0100).

i Примітка

- Гарантія на виріб анулюється, якщо виконувалися не описані в цій інструкції роботи з обслуговування чи ремонту без попереднього узгодження з відділом післяпродажного обслуговування SAMSON.
- Використовуйте лише оригінальні запасні частини, що постачаються компанією SAMSON, які відповідають оригінальним специфікаціям.

9.1 Періодичні перевірки

Залежно від умов експлуатації перевіряйте привід через певні інтервали часу, щоб запобігти можливим несправностям до того, як вони виникатимуть. Оператори промислового устаткування

відповідають за складання плану перевірок і випробувань.



Порада

Наш відділ післяпродажного обслуговування може допомогти вам зі складанням плану перевірок і випробувань для вашого промислового устаткування.

9.2 Підготовка до робіт з технічного обслуговування або переобладнання

1. Розкладіть потрібні матеріали й інструменти, щоб вони були готові під час запланованих робіт.
2. Виведіть привід з експлуатації (див. розділ «Виведення з експлуатації»).
3. Зніміть привід із клапана (див. розділ «Зняття»).



Примітка

Щоб зняти привід з аварійно-безпечною дією «шток висувається» та/або з попередньо стисненими пружинами, на привід необхідно подати певний керуючий тиск (див. розділ «Зняття»). Після цього необхідно зняти керуючий тиск, знову відключити й заблокувати подавання повітря.

4. Відпустіть попередньо стиснені пружини. Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

5. Відкрутіть і зніміть гайки й болти (зокрема шайби) по всьому корпусу приводу.

Після виконання підготовчих робіт можна виконувати такі роботи з технічного обслуговування та (або) переобладнання:

- Замініть діафрагму (див. розділ 9.4.1)
- Замініть ущільнення штока приводу (див. розділ 9.4.2)
- Змініть напрямок спрацювання (див. розділ 9.5.1)

9.3 Монтаж приводу на клапан після технічного обслуговування або переобладнання

1. Установіть привід (див. розділ «Монтаж»).
2. Налаштуйте верхнє або нижнє значення діапазону пружини (див. розділ «Запуск»).

9.4 Технічне обслуговування

Див. рис. 3-1 та рис. 3-2 у розділі «Конструкція та принцип роботи».

9.4.1 Заміна діафрагми

а) Шток приводу висувається

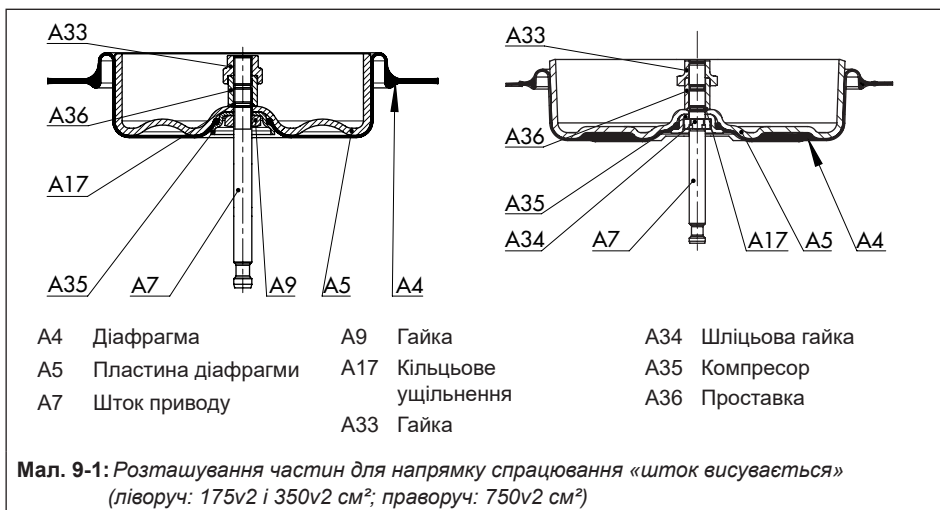
Див. Мал. 9-1

1. Зніміть верхній корпус діафрагми (A1) і зніміть пружини (A10).
2. Витягніть пластину діафрагми в зборі, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), з нижньої частини корпусу діафрагми (A2).
3. Затисніть нижню частину штока приводу (A7) в лещатах за допомогою захисних губок. Переконайтеся, що шток приводу не пошкоджений.
4. Відкрутіть і зніміть гайку (A33).

5. Зніміть деталі зі штока приводу (A7) у зазначеному порядку:
 - Проставка (A36)
 - Кільцеве ущільнення (A17)
 - Пластина діафрагми (A5)
 - Діафрагма (A4)
6. Установіть частини на шток приводу у зазначеному порядку:
 - Нова діафрагма (A4)
 - Пластина діафрагми (A5)
 - Кільцеве ущільнення (A17)
 - Проставка (A36)

Переконайтеся, що ущільнювальна кромка нової діафрагми (A4) правильно вставлена між компресором (A35) і пластиною діафрагми (A5).

Щоб запобігти пошкодженню кільцевого ущільнення, використовуйте



відповідний інструмент, щоб натягнути кільцеве ущільнення на шток приводу і правильно його розташувати.

7. Прикрутіть гайку (A33) до компресора (A35). Під час затягування на приклеєну шестигранну гайку (з площею 175v2 см² та 350v2 см²) або на шліцьову гайку (з площею 750v2 см²) використовуйте відповідний інструмент, щоб утримати її в нерухомому положенні. Дотримуйтеся необхідних моментів затягування. Переконайтеся, що діафрагма не прокручується.
8. Нанесіть відповідний мастильний матеріал на шток приводу (A7).
9. Помістіть пластину діафрагми в зборі, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), у нижній корпус діафрагми (A2).
10. Вставте пружини (A10) в пластину діафрагми (A5), відцентрувавши їх у призначених для цього заглибленнях.
11. Установіть на верхній корпус діафрагми (A1). Переконайтеся, що з'єднання для стисненого повітря на корпусах (A1, A2) правильно вирівняні між собою.
12. За потреби попередньо стисніть пружини (див. розділ «Запуск»).
13. Закріпіть верхній і нижній корпуси діафрагми (A1, A2) разом за допомогою гайок (A21) і болтів (A20). Дотримуйтеся необхідних моментів затягування.

б) Шток приводу втягується

Див. Мал. 9-2

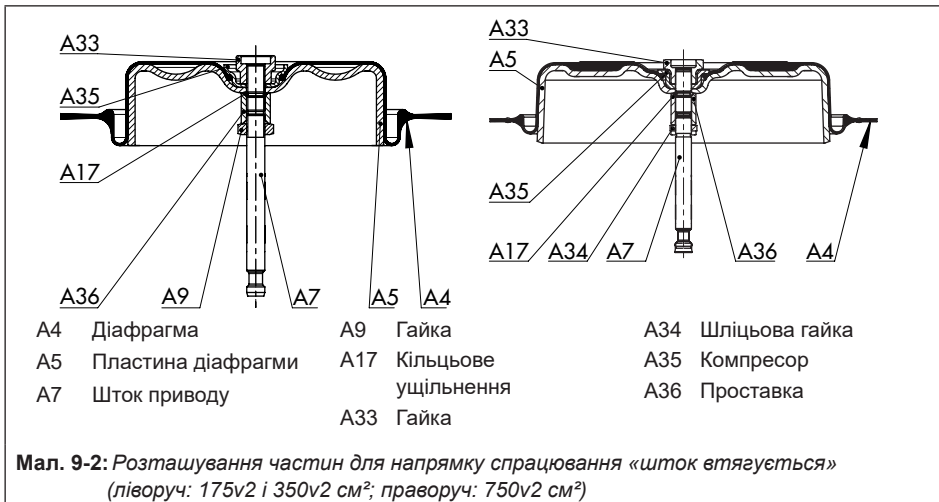
1. Зніміть верхній корпус діафрагми (A1).
2. Витягніть пластину діафрагми в зборі, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), з нижньої частини корпусу діафрагми (A2).
3. Затисніть нижню частину штока приводу (A7) в лещатах за допомогою захисних губок. Переконайтеся, що шток приводу не пошкоджений.
4. Відкрутіть і зніміть гайку (A33).
5. Зніміть компресор (A35) і діафрагму (A4) з пластини діафрагми (A5).
6. Установіть нову діафрагму в пластину діафрагми (A5). Переконайтеся, що ущільнювальна кромка діафрагми (A4) правильно вставлена між компресором (A35) і пластиною діафрагми (A5).
7. Прикрутіть компресор (A35) до штока приводу (A7).
8. Прикрутіть гайку (A33) до компресора (A35). Під час затягування на приклеєну шестигранну гайку (з площею 175v2 см² та 350v2 см²) або на шліцьову гайку (з площею 750v2 см²) використовуйте відповідний інструмент, щоб утримати її в нерухомому положенні. Дотримуйтеся необхідних моментів затягування. Переконайтеся, що діафрагма не прокручується.

9. Перевірте, чи пружини (A10) правильно встановлені в нижньому корпусі діафрагми (A2).
10. Нанесіть відповідний мастильний матеріал на шток приводу (A7).
11. Помістіть пластину діафрагми в зборі, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), у нижній корпус діафрагми (A2). Переконайтеся, що ущільнювальні елементи не пошкоджені.
12. Установіть на верхній корпус діафрагми (A1). Переконайтеся, що з'єднання для стисненого повітря на корпусах (A1, A2) правильно вирівняні між собою.
13. Закріпіть верхній і нижній корпуси діафрагми (A1, A2) разом за допомогою гайок (A21) і болтів (A20). Дотримуйтеся необхідних моментів затягування.

9.4.2 Заміна ущільнень штока приводу

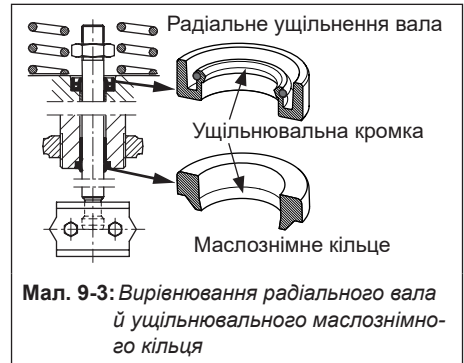
а) Шток приводу висувається

1. Зніміть верхній корпус діафрагми (A1) і зніміть пружини (A10).
2. Витягніть пластину діафрагми в зборі, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), з нижньої частини корпусу діафрагми (A2).
3. За допомогою відповідного кернера зніміть радіальне ущільнення вала (A40).
4. Перевірте сухий підшипник (A42) і маслоснімне кільце (A41) і за потреби замініть їх.
5. Нанесіть відповідний мастильний матеріал на ущільнювальну кромку



нового радіального ущільнення вала.

6. Для встановлення радіального ущільнення вала використовуйте відповідний інструмент. Зверніть увагу на належне вирівнювання радіального ущільнення вала (див. Мал. 9-3).
7. Заповніть мастилом порожнину радіального ущільнення вала, у яку посаджена пружина.
8. Нанесіть відповідний мастильний матеріал на шток приводу (A7).
9. Помістіть пластину діафрагми в зборі, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), у нижній корпус діафрагми (A2).
10. Вставте пружини (A10) в пластину діафрагми (A5), відцентрувавши їх у призначених для цього заглибленнях.
11. Установіть на верхній корпус діафрагми (A1). Переконайтеся, що з'єднання для стисненого повітря на корпусах (A1, A2) правильно вирівняні між собою.
12. За потреби попередньо стисніть пружини (див. розділ «Запуск»).
13. Закріпіть верхній і нижній корпуси діафрагми (A1, A2) разом за допомогою гайок (A21) і болтів (A20). Дотримуйтеся необхідних моментів затягування.



б) Шток приводу втягується

1. Зніміть верхній корпус діафрагми (A1).
2. Витягніть пластину діафрагми в зборі, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), з нижньої частини корпусу діафрагми (A2).
3. За допомогою відповідного кернера зніміть радіальне ущільнення вала (A40).
4. Перевірте сухий підшипник (A42) і маслознімне кільце (A41) і за потреби замініть їх.
5. Нанесіть відповідний мастильний матеріал на ущільнювальну кромку нового радіального ущільнення вала.
6. Для встановлення радіального ущільнення вала використовуйте відповідний інструмент. Зверніть увагу на належне вирівнювання радіального ущільнення вала (див. Мал. 9-3).

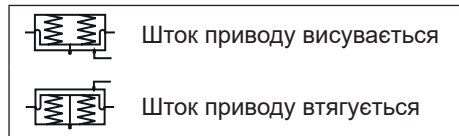
7. Заповніть мастилом порожнину радіального ущільнення вала, у яку посаджена пружина.
8. Нанесіть відповідний мастильний матеріал на шток приводу (A7).
9. Помістіть пластину діафрагми в зборі, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), у нижній корпус діафрагми (A2). Переконайтеся, що ущільнювальні елементи не пошкоджені.
10. Установіть на верхній корпус діафрагми (A1). Переконайтеся, що з'єднання для стисненого повітря на корпусах (A1, A2) правильно вирівняні між собою.
11. Закріпіть верхній і нижній корпуси діафрагми (A1, A2) разом за допомогою гайок (A21) і болтів (A20). Дотримуйтеся необхідних моментів затягування.

9.5 Роботи з переобладнання

Див. рис. 3-1 та рис. 3-2 у розділі «Конструкція та принцип роботи».

9.5.1 Зміна напрямку спрацювання (аварійно-безпечна дія)

Напрямок спрацювання (і аварійно-безпечної дії) пневматичних приводів можна змінювати. Аварійно-безпечна дія позначена на заводській табличці відповідним символом:

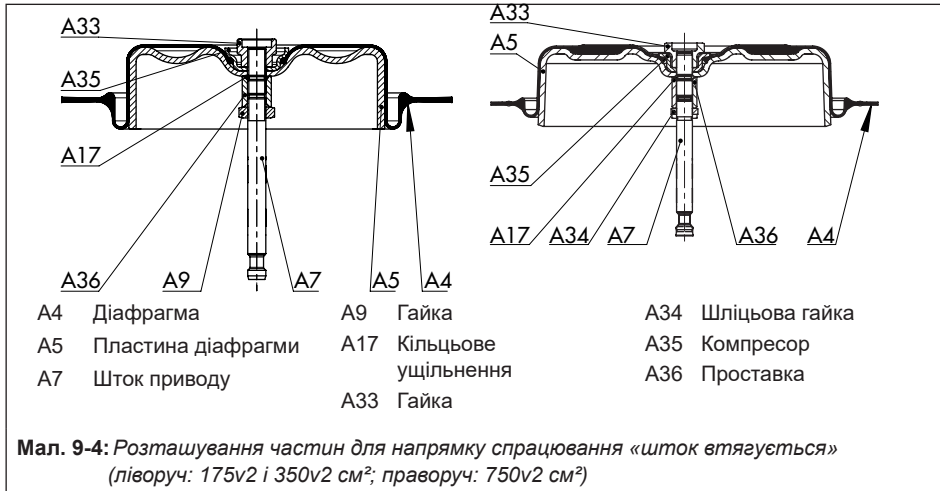


а) Зміна напрямку спрацювання зі «шток висувається» на «шток втягується»

Див. Мал. 9-4

1. Зніміть верхній корпус діафрагми (A1) і зніміть пружини (A10).
2. Витягніть пластину діафрагми в зборі, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), з нижньої частини корпусу діафрагми (A2).
3. Затисніть нижню частину штока приводу (A7) в лещатах за допомогою захисних губок. Переконайтеся, що шток приводу не пошкоджений.
4. Відкрутіть і зніміть гайку (A33).
5. Зніміть деталі зі штока приводу (A7) у зазначеному порядку:
 - Проставка (A36)
 - Кільцеве ущільнення (A17)

- Пластина діафрагми (A5)
 - Діафрагма (A4)
 - Компресор (A35)
6. Установіть деталі на шток приводу у **зворотному порядку**, як показано нижче:
- Проставка (A36)
 - Кільцеве ущільнення (A17)
 - Пластина діафрагми (A5)
 - Діафрагма (A4)
 - Компресор (A35)
- Переконайтеся, що ущільнювальна кромка діафрагми (A4) правильно вставлена між компресором (A35) і пластиною діафрагми (A5).
- Щоб запобігти пошкодженню кільцевого ущільнення, використовуйте відповідний інструмент, щоб натягнути кільцеве ущільнення на шток приводу і правильно його розташувати.
7. Прикрутіть гайку (A33) до компресора (A35). Під час затягування на приклеєну шестигранну гайку (з площею 175v2 см² та 350v2 см²) або на шліцьову гайку (з площею 750v2 см²) використовуйте відповідний інструмент, щоб утримати її в нерухомому положенні. Дотримуйтеся необхідних моментів затягування. Переконайтеся, що діафрагма не прокручується.
8. Нанесіть відповідний мастильний матеріал на шток приводу (A7).
9. Затисніть верхній корпус діафрагми (A1) отвором догори у відповідному затискному пристосуванні.
10. Помістіть пластину діафрагми в збір, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), штоком приводу догори, в корпус діафрагми (A1).
11. Вставте пружини (A10) в пластину діафрагми (A5), відцентрувавши їх у призначених для цього заглибленнях.
12. Обережно натягніть нижній корпус діафрагми (A2) на шток приводу (A7) і встановіть його на пружини (A10). Переконайтеся, що ущільнювальні елементи не пошкоджені. Переконайтеся, що з'єднання для стисненого повітря на корпусах (A1, A2) правильно вирівняні між собою.
13. Закріпіть верхній і нижній корпуси діафрагми (A1, A2) разом за допомогою гайок (A21) і болтів (A20). Дотримуйтеся необхідних моментів затягування.
14. **Тип 3271:** зніміть заглушку вентиляційного отвору (A16) з верхнього підключення керуючого тиску (S) і накрутіть її на нижнє з'єднання.
Тип 3277: зніміть заглушку вентиляційного отвору (A16).
- Пружини приводу, які тепер тиснуть на пластину діафрагми знизу, змушують шток приводу втягуватися. Керуючий тиск підключається до верхнього з'єднання (S) на верхньому корпусі діафрагми. Як результат, шток приводу висувається, долаючи силу пружини під час збільшення керуючого тиску.
15. Прикріпіть до приводу нову заводську табличку зі зміненням символом і новим ідентифікатором конфігурації.



б) Зміна напрямку спрацювання з «шток втягується» на «шток висувається»

Див. Мал. 9-5

1. Зніміть верхній корпус діафрагми (A1).
2. Витягніть пластину діафрагми в зборі, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), з нижньої частини корпусу діафрагми (A2).
3. Вийміть пружини (A10) з нижнього корпусу діафрагми (A2).
4. Затисніть нижню частину штока приводу (A7) в лещатах за допомогою захисних губок. Переконайтеся, що шток приводу не пошкоджений.
5. Відкрутіть і зніміть гайку (A33).

6. Зніміть деталі зі штока приводу (A7) у зазначеному порядку:

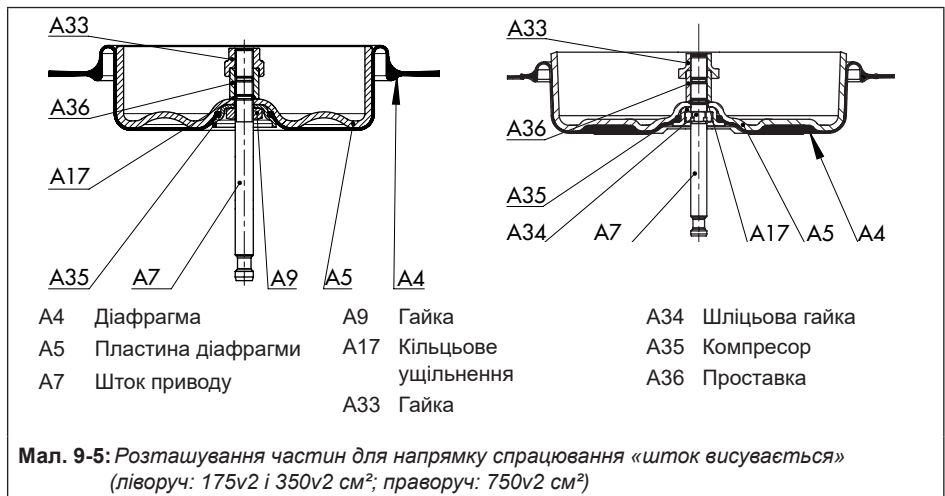
- Компресор (A35)
- Діафрагма (A4)
- Пластина діафрагми (A5)
- Кільцеве ущільнення (A17)
- Проставка (A36)

7. Установіть деталі на шток приводу у **зворотному порядку**, як показано нижче:

- Компресор (A35)
- Діафрагма (A4)
- Пластина діафрагми (A5)
- Кільцеве ущільнення (A17)
- Проставка (A36)

Переконайтеся, що ущільнювальна кромка діафрагми (A4) правильно вставлена між компресором (A35) і пластиною діафрагми (A5).

- Щоб запобігти пошкодженню кільцевого ущільнення, використовуйте відповідний інструмент, щоб натягнути кільцеве ущільнення на шток приводу і правильно його розташувати.
8. Прикрутіть гайку (A33) до компресора (A35). Під час затягування на приклеєну шестигранну гайку (з площею $175\text{v}2\text{ см}^2$ та $350\text{v}2\text{ см}^2$) або на шліцьову гайку (з площею $750\text{v}2\text{ см}^2$) використовуйте відповідний інструмент, щоб утримати її в нерухомому положенні. Дотримуйтеся необхідних моментів затягування. Переконайтеся, що діафрагма не прокручується.
 9. Нанесіть відповідний мастильний матеріал на шток приводу (A7).
 10. Помістіть пластину діафрагми в збірці, що складається зі штока приводу (A7), пластини діафрагми (A5) і діафрагми (A4), у нижній корпус діафрагми (A2).
 11. Вставте пружини (A10) в пластину діафрагми (A5), відцентрувавши їх у призначених для цього заглибленнях.
 12. Установіть на верхній корпус діафрагми (A1). Переконайтеся, що з'єднання для стисненого повітря на корпусах (A1, A2) правильно вирівняні між собою.
 13. За потреби попередньо стисніть пружини (див. розділ «Запуск»).



14. Закріпіть верхній і нижній корпуси діафрагми (A1, A2) разом за допомогою гайок (A21) і болтів (A20). Дотримуйтеся необхідних моментів затягування.
15. **Тип 3271:** зніміть заглушку вентиляційного отвору (A16) з нижнього підключення керуючого тиску (S) і накрутіть її на верхнє з'єднання.

Тип 3277: зніміть заглушку вентиляційного отвору (A16).

Пружини приводу, які тепер тиснуть на пластину діафрагми зверху, змушують шток приводу висуватися. Керуючий тиск підключається до нижнього з'єднання (S) на нижньому корпусі діафрагми (над рамою у типі 3277). Як результат, шток приводу втягується, долаючи силу пружини, коли керуючий тиск зростає.

16. Прикріпіть до приводу нову заводську табличку зі змінним символом і новим ідентифікатором конфігурації.

9.6 Замовлення запасних частин і експлуатаційних матеріалів

Щодо інформації про запасні частини, мастильні матеріали та інструменти звертайтеся до найближчого відділення SAMSON або у відділ SAMSON із післяпродажного обслуговування.

Запасні частини

Відомості про запасні частини див. у додатку.

Мастильний матеріал

Відомості про сумісні мастильні матеріали див. у документі ► AB 0100.

Інструменти

Відомості про відповідні інструменти див. у документі ► AB 0100.

10 Виведення з експлуатації

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик розривання через неправильне відкривання напірного обладнання або компонентів.

Пневматичні приводи — це напірне обладнання, яке може розірвати в разі неправильної експлуатації. Розліт фрагментів або компонентів може спричинити тяжкі травми або смерть.

Перед виконанням робіт на приводі:

- ➔ Скиньте тиск на всіх відповідних ділянках і в приводі. Вивільніть будь-яку залишкову енергію.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм від попередньо навантажених пружин.

Приводи з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Ці приводи можна визначити за кількома довшими болтами з гайками, що стирчать із нижньої частини корпусу діафрагми. Приводи зі значно попередньо стисненими пружинами також мають відповідне маркування (див. розділ «Маркування на пристрої»).

- ➔ Відкривайте привід тільки відповідно до інструкцій, наведених у цьому документі. Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через випуск повітря.

Привід приводиться в дію повітрям. Як наслідок, під час роботи відбувається відведення повітря.

- ➔ Під час роботи біля приводу вдягайте засоби захисту органів слуху та зору.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху штока приводу.

- ➔ Забороняється вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- ➔ Перед виконанням робіт на приводі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.
- ➔ Не заважайте руху штока приводу, вставляючи предмети в раму.
- ➔ Перед розблокуванням штока приводу після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

Виведення з експлуатації

Щоб вивести привід з експлуатації на технічне обслуговування або перед його зніманням з клапана, виконайте такі дії:

1. Виведіть клапан-регулятор з експлуатації. Див. документацію до клапана з комплекту.
2. Перекрийте подавання повітря, щоб скинути тиск у приводі.

11 Демонтаж

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик розривання через неправильне відкривання напірного обладнання або компонентів.

Пневматичні приводи — це напірне обладнання, яке може розірвати в разі неправильної експлуатації. Розліт фрагментів або компонентів може спричинити тяжкі травми або смерть.

Перед виконанням робіт на приводі:

- ➔ Скиньте тиск на всіх відповідних ділянках і в приводі. Вивільніть будь-яку залишкову енергію.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм від попередньо навантажених пружин.

Приводи з попередньо навантаженими пружинами знаходяться під навантаженням. Ці приводи можна визначити за кількома довшими болтами з гайками, що стирчать із нижньої частини корпусу діафрагми. Приводи зі значно попередньо стисненими пружинами також мають відповідне маркування (див. розділ «Маркування на пристрої»).

- ➔ Відкривайте привід тільки відповідно до інструкцій, наведених у цьому документі. Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через випуск повітря.

Привід приводиться в дію повітрям. Як наслідок, під час роботи відбувається відведення повітря.

- ➔ Під час роботи біля приводу вдягайте засоби захисту органів слуху та зору.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху штока приводу.

- ➔ Забороняється торкатися штока приводу або вставляти руки або пальці в раму, коли на привід подано повітря.
- ➔ Перед виконанням робіт на приводі від'єднайте та перекрийте подавання повітря та сигнали керування.
- ➔ Не заважайте руху штока приводу, вставляючи предмети в раму.
- ➔ Перед розблокуванням штока приводу після того, як вони стали заблоковані (напр. із причини того, що вони заклинилися через перебування в одному й тому самому положенні тривалий час), вивільніть будь-яку залишкову енергію з приводу (напр. стиснуту пружину). Див. пункт «Послаблення стиснення пружини в приводі» в розділі «Зняття».

Демонтаж

Перед демонтажем клапана впевніться, що виконано такі умови:

- Виведіть привід з експлуатації (див. розділ «Виведення з експлуатації»).

11.1 Демонтаж приводу з клапана

1. Відкрутіть хомути з'єднувача штока (A26/27).
2. Ослабте гайку з'єднувача штока (9) і стопорну гайку (10).
3. **Зняття приводів з дією «шток висувається» з/без попередньо стиснених пружин:** щоб відкрутити круглу гайку (A8), прикладіть приблизно 50 % керуючого тиску, щоб відкрити клапан.
4. Відкрутіть круглу гайку (A8) на ковпаці клапана (2).
5. Знову відключіть керуючий тиск.
6. Зніміть круглу гайку (A8) і привід із клапана.
7. Закріпіть стопорну гайку (10) і гайку з'єднувача штока (9) на клапані.

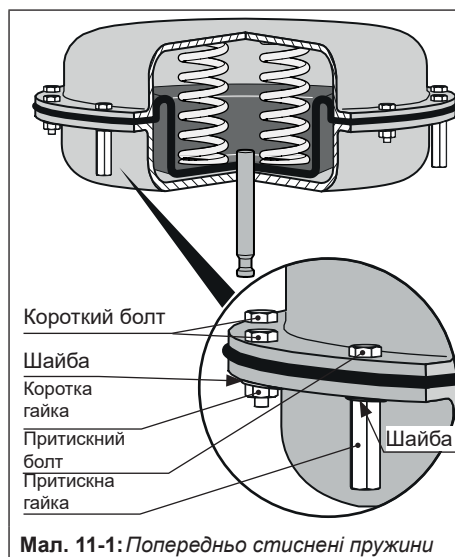
11.2 Послаблення стиснення пружини в приводі

Довгі затискні болти з довгими затискними гайками й короткі болти з короткими гайками рівномірно розташовані по всьому периметру корпусу приводу, щоб скріпити між собою верхній і нижній корпуси діафрагми. Пружини в приводі

стискаються за допомогою довгих затискних гайок і болтів.

Щоб послабити стиснення пружин у приводі, виконайте такі дії:

1. Відкрутіть і зніміть короткі гайки й болти (зокрема шайби) на корпусах діафрагми.
2. Рівномірно ослабте довгі затискні гайки й болти на корпусах діафрагми хрестоподібно, щоб поступово послабити стиснення пружини. Утримуйте головку болта нерухомо за допомогою відповідного інструмента й затягніть гайки з відповідним моментом.



Мал. 11-1: Попередньо стиснені пружини

12 Ремонт

Якщо привід не працює відповідно до його оригінального розміру або не працює взагалі, це означає, що його пошкоджено, потрібно його ремонтувати або замінити.

❗ УВАГА

Ризик пошкодження приводу з причини неправильного виконання сервісних або ремонтних робіт.

- ➔ *Забороняється виконувати ремонтні роботи самостійно.*
- ➔ *Щодо виконання ремонтних робіт зверніться до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON.*

12.1 Повернення пристроїв у SAMSON

Несправні пристрої потрібно повернути на ремонт у компанію SAMSON.

Дії зі зворотної відправки пристроїв:

1. До деяких спеціальних моделей пристроїв застосовуються виключення ► www.samsongroup.com > Service & Support (Обслуговування та підтримка) > After-sales Service (Післяпродажне обслуговування).
2. Надішліть електронний лист ► retouren@samsongroup.com, щоб зареєструвати зворотну доставку, у ньому зазначте таку інформацію:
 - Тип
 - Артикул

- Код конфігурації
- Оригінальне замовлення
- Заповнену Декларацію про дезактивацію, яку можна завантажити з нашого сайту ► www.samsongroup.com > Service & Support (Обслуговування та підтримка) > After-sales Service (Післяпродажне обслуговування).

Після перевірки ваших реєстраційних даних ми надішлемо вам дозвіл на повернення товару.

3. Наклейте цей дозвіл на повернення товару (разом із Декларацією про дезактивацію) на зовнішню сторону пакунка, щоб ці документи було чітко видно.
4. Надішліть пакунок на адресу, надану в дозволі на повернення товару.

i Примітка

Докладніше про повернення пристроїв і роботу з ними див. на сайті ► www.samsongroup.com > Service & Support (Обслуговування та підтримка) > After-sales Service (Післяпродажне обслуговування).

13 Утилізація

- ➔ Дотримуйтеся місцевих, державних і міжнародних правил утилізації.
- ➔ Не викидайте деталі, мастильні матеріали та небезпечні речовини разом із побутовим сміттям.

14 Сертифікати

Декларації про реєстрацію згідно з Директивою 2006/42/ЕС щодо машинобудування та Директивою 2008 № 1597 «Правила постачання машин (Засоби безпеки) 2008» для пневматичних приводів типу 3271 і 3277 з площею приводу 175v2, 350v2 та 750v см² наведені на наступній сторінці.

Наведені сертифікати дійсні на дату публікації. Найновіші сертифікати наведено на нашому сайті:

- ► www.samsongroup.com > Products & Applications (Продукція та системи) > Product selector (Вибір продукції) > Actuators (Приводи) > 3271
- ► www.samsongroup.com > Products & Applications (Продукція та системи) > Product selector (Вибір продукції) > Actuators (Приводи) > 3277

Інші додаткові сертифікати доступні за запитом.

DECLARATION OF INCORPORATION TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following products:

Type 3271 and Type 3277 Actuators

We certify that the Type 3271 and Type 3277 Actuators are partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the signal pressure and moving parts in/on the actuator.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samson.de.

For product descriptions of the actuators, refer to:

- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 1 October 2019


Dr. Michael Heß
Director
Product Management and Technical Sales


Peter Scheermesser
Director
Product Upgrades and ETO Valves and Actuators

Revision no. 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESSELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1



Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery

in accordance with Schedule 2 Part 2 Annex II, section 1.B. of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

For the following product:

Type 3271 and Type 3277 Actuators

We certify that the Type 3271 and Type 3277 Actuators are partly completed machinery as defined in the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, (Part 7 of Schedule 2) part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions refer to:

- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 13 December 2021

Stephan Giesen
Director
Product Management

Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESellschaft · Weismüllerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1

15 Додаток

15.1 Моменти затягування, мастильні матеріали та інструменти

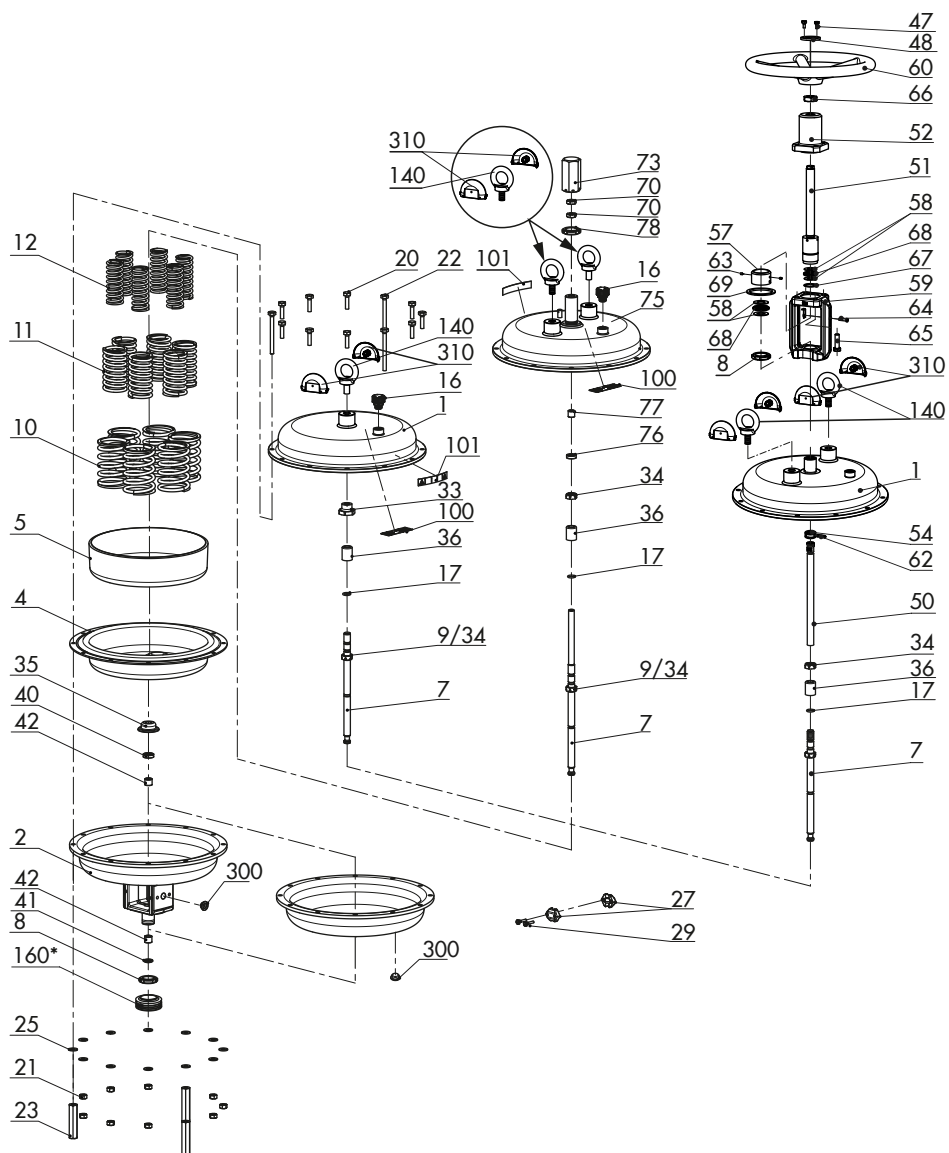
► АВ 0100 для інструментів, моментів затягування та мастильних матеріалів

15.2 Запасні частини

1	Верхній корпус діафрагми	50	Шпindelь
2	Нижній корпус діафрагми	51	З'єднувач штока
4	Діафрагма	52	Кришка
5	Пластина діафрагми	54	Кільце
7	Шток приводу	57	Передатна гайка
8	Кругла гайка	58	Розсувна шайба
9	Гайка	59	Фланець
10	Пружина (зовнішня)	60	Маховик
11	Пружина (внутрішня)	62	Установчий штифт
12	Пружина (внутрішня)	63	Різьбова шпилька
16	Заглушка вентиляційного отвору	64	Гвинт з головою
17	Кільцеве ущільнення	65	Шестигранний болт
20	Шестигранний болт	66	Шестигранна гайка
21	Шестигранна гайка	67	Упорне кільце
22	Шестигранний болт (попереднє навантаження)	68	Осьове голчасте ущільнення
23	Шестигранна гайка (попереднє навантаження)	69	Шайба
25	Шайба	70	Шестигранна гайка (стопорна гайка) ¹⁾
27	Хомут з'єднувача штока	73	Кришка ¹⁾
29	Шестигранний гвинт	75	Верхній корпус діафрагми ¹⁾
32	Гачок ^{1) 2)}	76	Радіальне ущільнення вала ¹⁾
33	Гайка	77	«Сухий» підшипник ¹⁾
34	Гайка	78	Стопорна гайка ¹⁾
35	Компресор	100	Заводська табличка
36	Проставка	101	Наліпка (попереднє навантаження)
40	Радіальне ущільнення вала	140	Болт з вушком
41	Маслознімне кільце	160*	Пилозахисний щиток
42	«Сухий» підшипник	300	Стопор
47	Шестигранний гвинт	310	Кришка рим-болта
48	Затискач слідувального механізму		

¹⁾ Тільки для варіантів з зупинкою ходу

²⁾ Не показано



15.3 Післяпродажне обслуговування

З питань підтримки у роботах із технічного обслуговування або ремонту, усунення несправностей і дефектів звертайтеся до відділу післяпродажного обслуговування.

Адреса електронної пошти

Контактна адреса відділу післяпродажного обслуговування:
aftersaleservice@samsongroup.com.

Адреси компанії SAMSON AG та її відділень

Адреси компанії SAMSON AG, її відділень, представників і підрозділів із технічного обслуговування можна знайти на нашому сайті (www.samsongroup.com) або в будь-якому каталозі продукції SAMSON.

Потрібні специфікації

Укажіть такі дані:

- Номер замовлення та позиція в замовленні
- Тип, номер моделі, площа приводу, хід, напрямок спрацювання та діапазон пружини (напр. від 0,2 до 1 бар) або робочий діапазон приводу
- Позначення типу встановленого клапана (за наявності)
- Монтажне креслення

15.4 Відомості для регіону продажів «Велика Британія»

Наведена нижче інформація відповідає Правилам № 1105 від 2016 року, Правилам 2016 року щодо обладнання, що працює під тиском (безпека), ОБОВ'ЯЗКОВІ КОНТРОЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ, 2016 рік № 1105 (маркування UKCA). Вона не стосується Північної Ірландії.

Імпортёр

SAMSON Controls Ltd
 Perrywood Business Park
 Honeycrook Lane
 Redhill, Surrey RH1 5JQ
 Телефон: +44 1737 766391
 Ел. пошта: sales-uk@samsongroup.com
 Сайт: uk.samsongroup.com

EB 8310-5 UK



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Німеччина

Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com